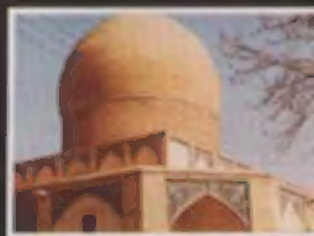
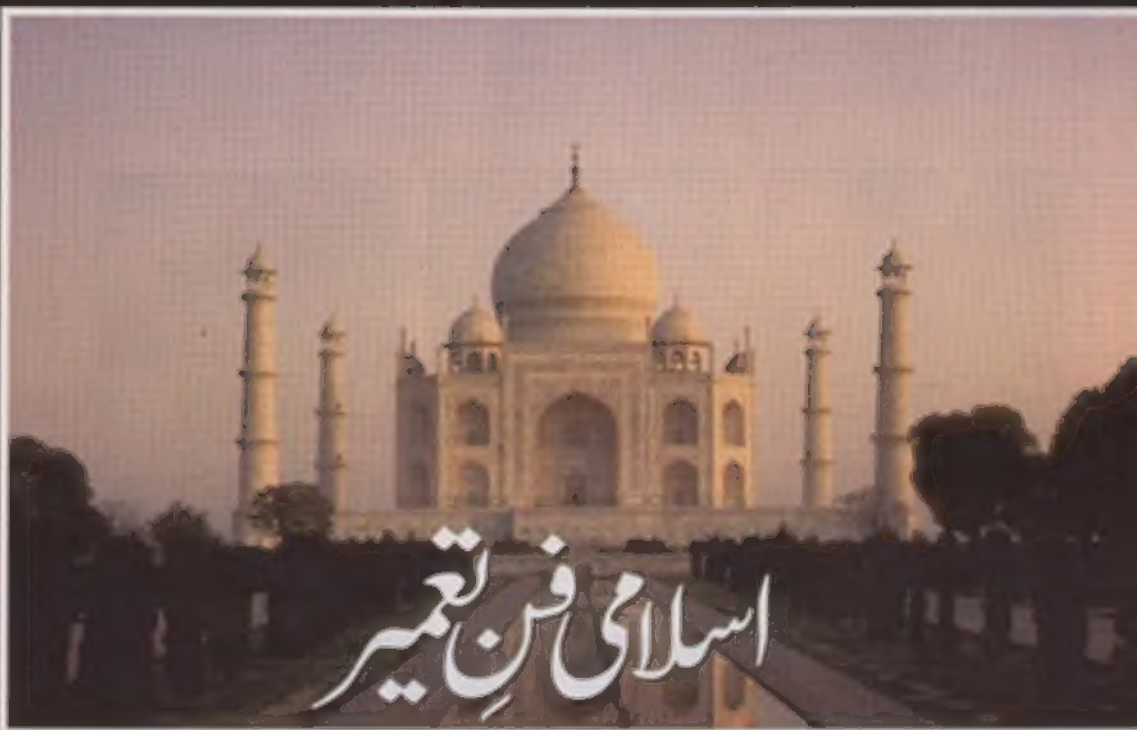




ISSN-0971-5711

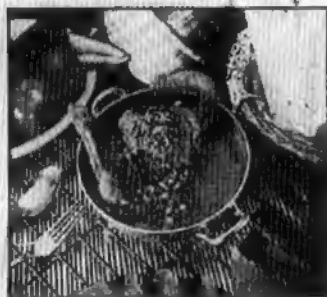
2002 104 ستمبر



Rs. 15

BORN IN 1913

*Secret of good mood  
Taste of Karim's food*



# KARIM'S

JAMA MASJID, 326 4981, 326 9880 Hzt. NIZAMUDDIN. 463 5458, 469 8300

Web Site : <http://www.karimhoteldelhi.com>

E-mail : [khpl@del3.vsnl.net.in](mailto:khpl@del3.vsnl.net.in) Voice mail : 939 5458

اردو ماہنامہ

سائنس  
نئی دہلی

104

جلد نمبر (9) ستمبر 2002 شمارہ نمبر (8)

ایڈیٹر : ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

مجلس ادارت :

ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی : ڈاکٹر عبدالمعز شمس (دکن)  
عبد اللہ ولی بخش قادری : ڈاکٹر عابد معز (ریاض)  
ڈاکٹر شعیب عبد اللہ : سید شاہد علی (لندن)  
مبارک کا پڑی (مہاراشٹر) : ڈاکٹر لیتیک محمد خاں (امریکہ)  
عبد اللہ ودود انصاری (سرلی بیگل) : ڈاکٹر مسعود اختر (امریکہ)  
آفتاب احمد : جناب امتیاز صدیقی (جدہ)

سرورق : جاوید اشرف۔ کپڑنگ : نعمانی کپیڈ ریسٹر، فون 8926948

قیمت فی شمارہ 15 روپے

5 ریال (سعودی)

5 روپے (پاکستان)

2 ڈالر (امریکہ)

1 پاؤنڈ

سالانہ : (سادہ ڈاک سے)

150 روپے (انفرادی)

180 روپے (اداری)

360 روپے (بذریعہ رجسٹری)

اعانت قاصر

3000 روپے

350 ڈالر (امریکہ)

200 پاؤنڈ

فون ریٹیس : 692 4366 (رات 8:10 بجے صرف)

ای میل پتہ : parvaiz@ndf.vsnl.net.in

خط و کتابت : 665/12 ڈاک گھر، نئی دہلی-110025

○ اس ماہنامے میں صرف نکلن کا مطلب ہے کہ آپ کا رسالہ منعم ہو گیا ہے

ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ  
اسلامی فاؤنڈیشن برائے سائنس و ماحولیات نیز  
انجمن فروغ سائنس کے نظریات کا ترجمان

## ترتیب

- پیغام ..... 2
- ذائقہ ..... 3
- اسلامی فنِ تعمیر ..... 3
- آنسو ..... 8
- انٹرنیٹ کے ہاتھوں بارگزار و بار ..... 13
- قرآنی آیتیں ..... 17
- ای سی جی ..... 21
- فاسٹ فوڈ ..... 24
- دل کا دامہ ..... 26
- شہد : ایک قدرتی نعمت ..... 28
- لائٹ ہاؤس ..... 31
- بلب کی کہانی ..... 31
- حشرات الارض ..... 34
- ٹائٹروجن : ایک بے جان عنصر ..... 38
- یہ انداز ..... 41
- سراب کیا ہے؟ ..... 42
- گلوبل وارمنگ ..... 46
- الچھ گئے ..... 48
- دوپن چکیاں ..... 49
- سائنس کلب ..... 50
- کلوٹش ..... 51
- ہوائی آلودگی ..... 51
- دععمل ..... 54

# ایک قابل تحسین کوشش

دہلی کے ہمارے محبوب دوست جناب ڈاکٹر محمد اسلم پرویز صاحب نے جو اردو ماہنامہ سائنس پچھلے چند سالوں سے جاری کر رکھا ہے، اس کے 100 شمارے منظر عام پر آچکے ہیں۔ پورے ملک میں نہایت ضروری اور وقت کے تقاضے کے تحت عصری تحقیقات اور امور دینی میں ایک عجیب و غریب تال میل رکھنے والی یہ کوشش ہے۔ اول تو ملک میں اہل علم شخصیات کا ملنا مشکل ہے دوسرے عصری علوم کو دین کے ساتھ جوڑ کر قدرتی نتائج نکالنا بڑا مشکل کام ہے۔ کتاب اللہ کا یہ ادنیٰ طالب علم عرض کرتا ہے کہ ہر پڑھے لکھے مسلم گھرانے میں سائنسی معلومات کا یہ پرچہ اللہ تعالیٰ ضرور پہنچا دے۔ آمین

ڈاکٹر صاحب موصوف نے اس لائن کے اہل قلم لوگوں کا تعاون بھی ماشاء اللہ خوب حاصل کیا ہے۔ سوال جواب کے کالم سے اللہ کی قدرت کے خزانوں کی کھوج کے تعلق سے سوال کرنے پر اس کے جوابات دے کر بڑی اہم رہنمائی ملنے لگی اس رسالے میں انتظام ہے۔ ماہ اپریل 2002ء کے شمارہ میں ایک سودو (102) عناصر نام کے مضمون سے چند سطریں ملاحظہ فرمانے سے اس رسالہ کی قدر و قیمت اور اہمیت کا اندازہ کیا جاسکتا ہے۔

”چونکہ اب 110 مختلف قسم کے ایٹم معلوم کیے جا چکے ہیں۔ اس لیے عناصر کی تعداد بھی 110 ہی ہے۔ یہ عناصر وہ بنیادی اینٹیں ہیں جن سے یہ ساری کائنات بنی ہے۔ کرۂ ارض پر پائے جانے والے یہ اتنے سارے مرکبات انہی عناصر پر مختلف فطری عوامل کا نتیجہ ہیں۔ آج کل سائنس داں اپنی منشاء کے مطابق تقریباً ہر وہ مرکب تیار کر سکتے ہیں جس کی تیاری کے لیے ضروری عناصر ان کے پاس خام مال کی حیثیت سے موجود ہوں۔

ان عناصر میں سے بعض ایسے ہیں جن سے ہر ایک بخوبی واقف ہے۔ جیسے سونا، چاندی، تانبا، لوہا اور ایلومینیم جبکہ بعض عناصر ایسے بھی ہیں جن سے صرف کیمیا داں ہی واقف ہے، جیسے ”ہیلم، پریزیو، ٹیمیا، گیڈولیم۔“

ان چند سطروں پر نظر ڈالنے سے اندازہ ہو سکتا ہے کہ معلومات کا ایک سمندر ہے جو ایک طرف موجودہ دور کی تحقیقات اور مشاہدات و تجربات سے استفادہ کا ذریعہ ہیں اور دوسری طرف تعلق مع اللہ اور آیات قرآنی سے ربط و تعلق پیدا کرنے میں اضافہ کا سبب ثابت ہوں گی۔ اس معلوماتی رسالہ کی روز بروز ترقی کی دعا کرتا ہوں اور یہ امید کرتا ہوں کہ امت مسلمہ اور خصوصاً اردو داں طبقہ کے سائنس کی طرف متوجہ ہونے میں یہ رسالہ ایک اہم رول ادا کرے گا۔

خادم و طالب دعا

عبد الکریم ہیکم

(عبد الکریم ہیکم)



# اسلامی فن تعمیر

دیواروں اور ستونوں پر انبیاء علیہ السلام، درختوں اور فرشتوں کی تصویریں بنی ہوئی تھیں۔

جب نبی کریم ﷺ نے مدینہ منورہ ہجرت فرمائی تو آپ ﷺ نے اپنے اور اپنے اہل خاندان کے لیے جو مکان تعمیر کیا اس کا احاطہ کچی اینٹوں سے بنایا گیا تھا۔ اس کے جنوبی ضلع میں ایک ڈیوڑھی کھجور کے تنوں سے تعمیر کی گئی تھی۔ یہ تنے کھجور ہی کے چوں اور گارے سے بنائی ہوئی چھت کے لیے ستونوں کا کام دیتے تھے۔ مشرقی دیوار کے بیرونی رخ سے ملا کر ازدواج مطہرات کے لیے چھوٹے چھوٹے حجرے بنائے گئے تھے جو سب کے سب صحن خانہ میں کھلتے تھے۔ مدینہ منورہ میں تاجدار کو نبین ﷺ کے گھر کی یہ حالت تھی جسے آپؐ بدلنے کے لیے تیار نہ تھے۔ کیونکہ آپؐ کو شاندار مکانات تعمیر کرنے کا کوئی شوق نہ تھا۔

اسلام کی آمد سے پہلے عمارتوں کی آرائش مورتیوں اور جانوروں کی تصویروں سے کی جاتی تھی۔ جب عیسائی مذہب کی اشاعت ہوئی تو عبادت گاہوں کے در دیوار کو حضرت مسیح علیہ السلام اور آپؐ کی والدہ حضرت مریم علیہا السلام کی تصاویر سے سجایا جانے لگا۔ شارع اسلام علیہ الصلوٰۃ والسلام نے مسلمانوں کو بت گری و بت پرستی کے شائبے سے دور رکھنے کے لیے مجسمہ سازی اور جانداروں کی تصویر کشی کی سختی سے ممانعت کر دی۔ آپؐ نے اصنام و تماثیل کو مٹانے پر اس قدر زور دیا کہ آئندہ کے مسلمانوں کا اصنام پرستی یا تمثیل سازی کی طرف مائل ہونا ناممکن تھا۔

پیغمبر اسلامؐ کا یہ ارشاد کہ جس گھر میں تصویریں ہوں گی وہاں رحمت کے فرشتے داخل نہیں ہوں گے۔ یا آپؐ کا یہ فرمانا کہ

ظہور اسلام کے وقت عرب میں آبادی کی اکثریت خانہ بدوش تھی اور ایک محدود تعداد ہی ایسی تھی جو کسی ایک مقام پر گھر بنا کر مستقل کونت رکھتی تھی۔ ان گھروں کی حیثیت بھی کچی کوٹریوں سے زیادہ کچھ نہ تھی۔ جو لوگ ان میں رہتے تھے۔ انھیں "اہل العدر" (گارے والے) کہتے تھے۔ جبکہ بدوی خانہ بدوش "اہل الوبد" (پشم والے) کہلاتے تھے۔ کیونکہ وہ اونٹوں کے بالوں سے بنائے گئے خیموں میں رہتے تھے۔

نبی کریم ﷺ کی ولادت باسعادت کے وقت مکہ معظمہ میں بیت اللہ قریب قریب مستطیل شکل کے صرف ایک چھوٹے سے احاطے پر مشتمل تھا جس پر چھت تک نہ تھی۔ اس کی چار دیواری قد آدم سے کسی قدر اونچی تھی اور ان گھر پتھر چن کر بنائی گئی تھی۔ 608ء میں ایک سیلاب کے نتیجہ میں کعبہ کی عمارت منہدم ہو گئی تھی لہذا قریش نے اسے از سر نو تعمیر کرنے کا فیصلہ کیا۔ اس وقت رسول اللہ ﷺ کی عمر 35 برس کی تھی۔ قریش نے ایک شکستہ بحری جہاز کی لکڑی حاصل کی اور اسی جہاز کے ایک بچارہ باقوم کو جس کا تعلق حبشہ سے تھا اور جو معمار بھی تھا، تعمیر کعبہ پر مامور کیا۔ اس نے حبشہ میں مروج طرز تعمیر کے مطابق فرش سے لے کر چھت تک ایک ایک رڈا پتھروں کا اور ایک رڈا لکڑی کا رکھ کر اس عمارت کو مکمل کیا۔ اس میں کل سولہ رڈے پتھروں کے اور پندرہ رڈے لکڑی کے تھے۔ دروازہ جو اس سے پیشتر بالکل زمین کے ساتھ ملا ہوا تھا اس کی چوکھٹ زمین سے چار ہاتھ اور ایک بالشت اونچی رکھی گئی۔ چھت چھ ستونوں پر قائم کی گئی جو تین تین کی دو قطاروں میں تھے۔ اس عمارت کی پوری بلندی اشارہ ہاتھ تھی۔ چھت،



کے مقابر کو شامل کر سکتے ہیں۔

## دوم: محل یا قصر

اس قسم میں قلعوں، شاہی محلات و قصور، شاہی باغات، حمام، پل، سرائے اور اسی طرز کی تعمیر کردہ دیگر عمارتیں شامل کی جاسکتی ہیں۔

مساجد کی تعمیر کے پیچھے جو مقاصد کار فرما ہوتے ہیں ان میں خدا کی وحدانیت اور بندوں کی طرف سے عاجزی و انکساری اور اطاعت و فرماں برداری کا اظہار بنیادی اور مرکزی حیثیت رکھتے ہیں۔ اسلام کا سب سے پہلا عبادت خانہ کعبہ ہے۔ روایات کے مطابق آدم علیہ السلام اس کے اولین معمار تھے، بعد ازاں حضرت ابراہیم علیہ السلام نے اسے از سر نو تعمیر کیا۔ آج کا کعبہ حضرت ابراہیم علیہ السلام کی قائم کردہ بنیادوں پر ایستادہ ہے۔ کعبہ کی سادگی اسے فطرت سے ہم آہنگ کرتی ہے۔ اس کی اسی سادگی اور فطرت سے ہم آہنگی پر فن تعمیر کی تمام تر خوبیاں اور باریکیاں قربان ہیں۔ کعبہ کی یہ خوبی عالم اسلام کی تمام مساجد میں کسی نہ کسی طرح جھلکتی نظر آتی ہے۔

مساجد کی تعمیر میں کمال سادگی کے باوجود آرائش میں حسن آفرینی اپنی انتہا کو چھوتی نظر آتی ہے۔ مسجد کے نمایاں حصوں میں محراب و منبر، گنبد اور میناروں کو سب سے زیادہ ممتاز مقام حاصل ہے۔ زیادہ تر تعمیراتی اور آرائشی خوبیوں کے لیے توجہ کے مرکز یہی تینوں حصے رہے ہیں۔

## اسلامی فن تعمیرات کی خصوصیات

مسلمانوں کے فن تعمیر کے ابتدائی ادوار کی عمارتیں بالعموم کلیتہً ارضی ہیں۔ ان کی تعمیر عمودی نہیں بلکہ افقی ہے۔ یعنی ارتفاع سے زیادہ ان میں پھیلاؤ نظر آتا ہے۔ مختلف زمانوں میں عمارتوں کی ساخت طویل یا عرضاً تو متوازی پھیلتی گئی مگر بلندی کی طرف ان کا رجحان کبھی نہیں ہوا۔ محل ہو یا مسجد اس میں کشادگی کا خاص خیال رکھا جاتا تھا۔ برج اور گنبد بھی اونچے نہ ہوتے تھے۔ نیز بلند میناروں کا بھی

قیامت کے دن تصاویر بنانے والوں سے کہا جائے گا کہ وہ ان میں جان ڈال دیں یا پھر شدید ترین عذاب کے لیے تیار ہو جائیں، اس بات کے ٹپے کافی تھا کہ مسلمان اپنے گھروں میں بھی اس قسم کی چیزیں نہ بنائیں چہ جائیکہ وہ اپنی عبادت کے لیے مخصوص مقدس ترین مقامات یعنی مساجد کی آرائش و زیبائش کے لیے ان کے در و دیوار پر ایسی چیزیں بناتے جو عقیدہ توحید کے منافی اور شرک و بت پرستی کی ایک واضح علامت رہی ہوں۔ یہی وجہ ہے کہ گو مسلمانوں نے فن تعمیر میں بڑی ترقی کی، تاہم بت تراشی یا تصویر کشی کی کوئی بھی جھلک ان کی عمارتوں میں نظر نہیں آتی۔ نہ ہی دیواروں کو تصاویر سے آراستہ کیا۔ اس کی جگہ خطاطی نے لے لی جو خالص اسلامی فن ہے اور جسے مسلمانوں نے تصویر سے بڑھ کر دل کش و دل آویز بنادیا۔

جب عربوں کا مختلف قوموں سے میل جول ہو چکا تو ان کی عمارتوں نے بھی ان کے ذہنوں کو متاثر کیا اور مختلف زمانوں میں اسلامی طرز تعمیر نے مختلف شکلیں اختیار کیں۔ لیکن جغرافیائی اختلافات کے باوجود اسلامی طرز تعمیر میں ایک تسلسل پایا جاتا ہے جو ان کے عقیدہ وحدانیت کا نتیجہ ہے۔ اس پر زمانوں اور جغرافیائی فاصلوں نے کوئی اثر مرتب نہیں کیا۔ باوجودیکہ اسلام کے دائرے میں مختلف ثقافتوں اور معاشروں کے لوگ و ثقافو قُاد داخل ہوتے رہے مگر اسلام کی اس بنیاد یا عقیدے نے انھیں ایک ہی فکر سے وابستہ کر دیا جس کے سامنے قوی اور نفلی اختلافات بے معنی ہو کر رہ گئے۔

اسلامی تعمیرات کو بنیادی طور پر ہم دو طرح کی عمارتوں میں تقسیم کر سکتے ہیں:

## اول: مذہبی عمارتیں

اس قسم میں ہم مساجد، مدارس، خانقاہوں اور (اپنے طرز تعمیر کی بناء پر نہ کہ مقصد کے اشتراک کی وجہ سے) بزرگان دین





## کشادگی

ایک سچے مسلمان کی نظر کائنات کی لامحدود وسعتوں پر ہوتی ہے۔ لہذا وسعت و کشادگی ان کے نزدیک بڑی اہمیت کی حامل ہوتی ہے۔ اس وسعت نے کائنات کی ہر چیز کو اپنے دامن میں لیا ہوا ہے، خواہ وہ مادی ہو یا غیر مادی اور روحانی۔ لیکن مسلمانوں کے ہاں کشادگی صرف صوفیانہ نقطہ نظر کی ہی نمائندہ نہیں ہے۔ دوسرے الفاظ میں یہ محض ایک علامتی عامل نہیں ہے بلکہ اس کے پیچھے مادی اور غیر مادی دونوں طرح کے افکار کار فرما ہیں۔ اس طرح کشادگی اسلامی فن تعمیر میں ایک اہم ورثہ کی حیثیت رکھتی ہے۔

## ڈھانچہ

اسلامی تعمیرات کے ڈھانچہ اور پیکل پر مقامی تہذیب و ثقافت کا اثر نمایاں طور پر پایا جاتا ہے۔ اس کے علاوہ اس کی بناوٹ اور شکل و صورت پر وہاں کی آب و ہوا، زمین کی ساخت اور قطعہ زمین کا رقبہ بھی اہم اثرات مرتب کرتے نظر آتے ہیں۔ اس کے باوجود بناوٹ کے اعتبار سے اسلامی تعمیرات بعض ایسی امتیازی خصوصیات کی حامل ہیں جو ہمیں صرف انہی کے ہاں نظر آتی ہیں۔

## ساخت

ساخت یا سطح کی تعمیر میں اس بات کا خیال رکھا جاتا تھا کہ اس میں ایک خاص ترتیب ہو جو جیومیٹری کے اصولوں پر پوری اترتی ہو۔ اس میں بعض اوقات ایسی ترتیب رکھی جاتی تھی کہ اس میں روحانی خصوصیات اُجاگر ہوتی نظر آتی ہیں جیسا کہ ہم پچھلے صفحات میں اسے ذرا وضاحت سے بیان کر آئے ہیں۔

## نقش و نگار

مسلمانوں کے نزدیک دنیا کی خوبصورتی بالکل عارضی شے ہے۔ چونکہ لوگوں اور جانوروں کی حقیقی تصویر کشی مسلمانوں کے

رواج نہ تھا۔ قدیم اسلامی آبادیوں میں اونچے اونچے مینار اور قبة تو نظر ہی نہیں آتے تھے۔ اگر کہیں تھے بھی تو ان کے ارد گرد چھوٹی چھوٹی برجیاں بنا کر ان کی بلندی کو ان میں سمو دیا جاتا اور گنبد کے اندر درتہ طاقے بنا کر سپاٹ بلندی کو شکستہ کر دیا جاتا تھا۔

مسلم عمارتوں کی تعمیر میں بعض اوقات کاری گروں کو فنی تقاضے بھی نظر انداز کر دینے پڑتے تھے اور ان کی جگہ خوشنمائی لے لیتی تھی۔ تعمیری آرائش کا مقصد یہ تھا کہ سادہ اور مزین حصوں کا فرق نمایاں نہ ہو۔ نقش و نگار واضح ہوں مگر کوئی ایک مرکزی خیال (Motif) ان پر حاوی نہ ہو۔ ستونوں اور محرابوں سے عمارت کو پر کر دیا جاتا تھا تاکہ مجموعی اثر خوشگوار ہو اور کوئی خاص حصہ نمایاں نہ ہو۔ عمارت کا وہ حصہ ایک خاص مقصد سے بنایا جاتا تھا اور بلا ضرورت کسی آرائشی چیز کا اضافہ نہیں کیا جاتا تھا۔ بالخصوص مسجد کے ہر حصے کی آرائش سے کوئی نہ کوئی غرض وابستہ ہوتی تھی۔

اسلامی تعمیرات کی درج ذیل خصوصیات ایسی ہیں جو ہمیں تقریباً ہر عمارت میں نمایاں طور پر نظر آتی ہیں: ترتیب، کشادگی، ڈھانچہ، ساخت، نقش و نگار، روشنی اور نقل و حرکت میں سہولت۔ ذیل میں ہم ہر ایک کا مختصر جائزہ پیش کرتے ہیں۔

## ترتیب

کائناتی ترتیب، جو خدا کی وحدانیت کا مظہر ہے، کا حصول مسلم فنکاروں کے لیے ہمیشہ سے بنیادی اہمیت کا حامل رہا ہے۔ اسلام میں دانشور طبقے کی زبان ریاضی کی بنیادوں پر استوار رہی ہے جو الہیاتی ترتیب کا نمائندہ ہے۔ کیونکہ انسان اور فطرت دونوں کا خالق اللہ ہے۔ جبکہ ریاضی دونوں کی بناوٹ اور کائنات میں ان کے تناسب کی وضاحت کرتی ہے۔ انسان اور فطرت دونوں کی بنائی ہوئی شکلیں ایک ہی مشترک ریاضیاتی اصول کی غلام ہیں۔ ترتیب کے حصول کے لیے دانشور یا دانشور طور پر مسلم فنکاروں نے جیومیٹری کے بنیادی اصول کو ذریعہ بنایا۔ یہ چیز ہمیں ان کے تمام شہ پاروں میں کار فرما نظر آتی ہے۔



مسلمانوں کی عمارات میں اس بات کا بھی بطور خاص خیال رکھا جاتا تھا کہ ان میں آمد و رفت میں کوئی دقت یا رکاوٹ نہ ہو۔ عمارت کا ہر حصہ اور ہر گوشہ قابل رسائی ہو اور وہاں پر باسانی پہنچا جاسکے۔

### ہندی اشکال کا استعمال

اسلامی تعمیرات میں خواہ عمارت کا ڈھانچہ اور بیکل ہو یا در و دیوار کی آرٹس و زیبائش ہندی اشکال (Geometrical designs) اور نباتاتی تصویری کشی کو اساسی حیثیت حاصل رہی ہے۔ ہم اس سے پہلے لکھ چکے ہیں کہ اسلام میں بت تراشی اور تصویر کشی کی ممانعت کی وجہ سے مسلمان ماہرین فن تعمیر کی یہ مجبوری تھی کہ وہ ہندی اشکال، خطاطی یا زیادہ سے زیادہ نباتات کی تصویر کشی پر اکتفا کریں۔ ان ہندی اشکال کی بنیاد دراصل وہ چند سادہ ترین شکلیں ہیں جنہیں ہم مربع، مستطیل، دائرہ، ٹکون یا مثلث اور کثیر الاضلاع کے نام سے جانتے اور پہچانتے ہیں۔ عمارات کے بیکل اور بناوٹ میں ہندی اشکال کے استعمال کی سب سے عمدہ مثال مقرنس (Honeycomb or Stalactite) چھتوں والے طاقوں، محرابوں اور قبوں کی تعمیر ہے جسے خالص اسلامی طرز تعمیر مانا جاتا ہے، جبکہ آرائشی مقاصد کے لیے ہندی اشکال ہمیں خطاطی اور نقش و نگار (Pattern) میں جلوہ گر نظر آتی ہیں۔

ہندی اشکال کی اساس پر بنائے گئے یہ نقش و نگار اپنی لامحدودیت میں اسلام کے اس بنیادی عقیدے کو اجاگر کرتے ہیں کہ خدا واحد اور ناقابل تقسیم ہے۔ ان نقش و نگار کی خصوصیت یہ ہے کہ وہ بار بار دہرائے جاسکے کی وجہ سے نہ ختم ہونے والے ایسے متعدد الجہت (Polygon) ہندی اشکال میں ڈھلتے چلے جاتے ہیں جن کا کوئی مرکز نہیں ہوتا۔ گویا ہر حصہ اور ہر جزو اگر ایک طرف خود ایک طرح کی مرکزیت کا حامل ہوتا ہے تو دوسری طرف وہ اپنی تمام ممکنہ جہات کا جزو بھی ہوتا ہے۔ یہ اس بات

لیے ممنوع ٹھہرائی گئی تھی اور بت پرستی سے مشابہت کے خطرے کے پیش نظر اسے قابل نفیرن سمجھا جاتا تھا، لہذا فنکارانہ تخلیقی صلاحیتوں نے تجربہ دی رخ اختیار کیا اور اس کے لیے پھر ہندی اشکال اور خطاطی ہی نے نقش و نگار کو نئے زاویے فراہم کیے اور یوں یہ فن اپنے عروج کو پہنچا۔

اسلامی نقش و نگار اپنی سادگی، وسعت اور خوبیوں کی وجہ سے کائنات کو ایک وحدت کے طور پر پیش کرتے ہیں اور یوں انسان کو اس عظیم تر کائنات کا ایک حصہ بنا کر پیش کرتے ہیں۔ عربوں کی ریاضی صلاحیتوں نے نقش و نگار میں نئی جہتوں کی تلاش میں بڑی مدد دی اور یوں نقش و نگار کے ایسے نمونے وجود میں آئے جو ہم پہلو خوبیوں کے حامل ہیں۔

### روشنی

مسلمانوں کے نزدیک روشنی کو ایک اہم مقام حاصل ہے۔ ایمان و ہدایت اس روشنی کی مرہون منت ہیں جو نہ صرف خدا کی سب سے اعلیٰ ترین تخلیق ہے بلکہ وہ خود بھی زمین اور آسمانوں کا نور ہے۔ روشنی کے برعکس تاریکی اور ظلمت ان کے ہاں برائی کی علامت کے طور پر دیکھی جاتی ہے۔ لہذا مسلمانوں کی تعمیر کردہ عمارتیں نہایت روشن ہوتی تھیں۔ اس مقصد کے لیے ان کی تعمیرات میں اس بات کا خیال رکھا جاتا تھا کہ روشنی کا حصول سہل اور آسان ہو اور عمارت کا کوئی کونیا گوشہ ایسا نہ ہو جہاں قدرتی روشنی نہ پہنچتی ہو۔ اس کے لیے وہ جابجا جالی دار دیواریں تعمیر کرتے جن سے روشنی چھن چھن کر عمارت کے ہر حصے کو روشن کرتی البتہ دھوپ کا گزرنہ ہوتا۔ یہ جالیاں عموماً سنگ مرمر کو ہندی اشکال میں تراش کر بنائی جاتی تھیں۔ بعض اوقات اینٹوں کی جالیاں بھی بنائی جاتیں۔





ہنرمند کاریگری کی چمکاند میں ان کی طرف شاید ہی کسی کی توجہ مبذول ہوتی ہوگی۔

## تعمیراتی آرائش کے ذرائع

تعمیراتی ذرائع میں مسلمانوں نے ہر دور میں کسی علاقے میں دستیاب ہر اس شے کو استعمال کیا جو استعمال ہو سکتی تھی اور دستیاب تھی۔ پتھر، اینٹیں، لکڑی، مصنوعی مسالہ غرض ہر ذریعہ تعمیر سے استفادہ کیا گیا۔ آرائش کے سلسلہ میں بھی ان ذرائع کا بھرپور استعمال کیا گیا۔ مثلاً عمارتوں میں اینٹوں کے پرت اس طرح بنائے گئے کہ اس سے مختلف ہندی اشکال نے جنم لیا۔ یہ طریقہ عراق و عرب میں قدیم سے چلا آ رہا تھا۔ اسی طرح پتھروں کو تراش کر گلکاری کی گئی اور جہاں پتھروں کی کمی تھی وہاں گچ کے استر سے نقاشی کی گئی۔ اس کے علاوہ سفالگری بھی تعمیر و آرائش کا ایک اہم ذریعہ رہا ہے۔ سفال یا خزف کو ایک خاص طریقے سے چمک دے دی جاتی تھی اور اسے آرائشی مقاصد کے لیے استعمال کیا جاتا تھا۔ یہ فن بھی قدیم مصر، عراق، عرب اور سندھ میں موجود تھا۔ اسی طرح رنگین پتھروں یا شیشوں کے چھوٹے چھوٹے ٹکڑوں سے بھی آرائش و زیبائش کا کام لیا جاتا تھا جسے بجی کاری (Mosaic) کا نام دیا جاتا ہے۔ یہ فن مسلمانوں نے رومیوں اور بیزنٹینیوں سے حاصل کیا تھا۔

مندرجہ بالا ذرائع کے علاوہ ایک اہم ذریعہ لکڑی تھا۔ جس میں کندہ کاری (Engraving) کے ذریعے یا لکڑی کے مختلف سائز اور شکل کے چھوٹے چھوٹے ٹکڑوں کو جوڑ کر مختلف ہندی اشکال کو بروئے کار لاتے ہوئے نہایت اعلیٰ درجے کے نمونے تخلیق کیے جاتے تھے۔ اس کے علاوہ مختلف رنگوں کے استعمال سے بھی مختلف نقش و نگار ترتیب دیے جاتے اور پتھر، لکڑی، اور گچ پر رنگین نمونے بنائے جاتے تھے۔ ●●●

کی غمازی کرتا ہے کہ خدا ایک ہے، وہ کسی ایک مرکز کی بجائے ہر جگہ موجود ہے اور اس کا دائرہ اختیار و اقتدار اس کے علم کی طرح ہر مقام پر یکساں ہے۔

یہ نقش و نگار باوجود یکہ پیچیدہ سے پیچیدہ تر ہوتے چلے جاتے ہیں مگر نہ تو کہیں مٹتے ہوتے ہیں اور نہ ہی وہ کسی شخصیت کے روپ میں ڈھلتے نظر آتے ہیں بلکہ تمام تر خوبیوں کے باوجود غیر شخصی اور نامعلوم رہتے ہیں۔ مسلمان فنکار کی یہ خوبی ہے کہ وہ اپنے فن میں عاجزی کے اظہار کے باوجود ایک نہایت ہی اعلیٰ پائے کا خوبصورت فن پارہ تخلیق کر دیتا ہے۔

نقش و نگار کے فن کا بغور جائزہ لیں تو ان میں موجود ہندی اشکال قلموں (Crystals) کی شکل یا اس جوہری ساخت (Atomic Structure) کی شکل اختیار کرتے ہوئے نظر آتے ہیں جو کہیں اب جا کر دریافت ہوئی ہے۔ اس طرح یہ اشکال پینکس سے ماورائے کی وجہ سے ناپائیداری کا ایک تاثر پیدا کرتی ہیں۔ اس کے نتیجے میں جس سطح پر انھیں ظاہر کیا جاتا ہے وہ خود مادی ہونے کے باوجود غیر مادی اثر دینے لگتی ہے۔ یوں اسلام کا یہ تصور کہ مادے کو بالآخر فنا ہونا ہے، نمایاں ہو کر سامنے آ جاتا ہے۔

ان ہندی اشکال نے نقش و نگار میں جو گونا گوں خوبیاں پیدا کی ہیں وہ ہمیں خطاطی میں واضح طور پر جلوہ گر نظر آتی ہیں۔ مساجد ہوں یا مدارس، خانقاہیں ہوں یا مقابر حتیٰ کہ محلات اور دیگر عمارتوں کے در و دیوار پر خطاطی کے جو خوبصورت فن پارے ہمیں جگہ جگہ داد تحسین پر مجبور کرتے ہیں وہ دراصل انہی ہندی اشکال کے مہزون منت ہیں۔ مسلمانوں کی تعمیر کردہ شاید ہی کوئی ایسی عمارت ہو جس پر قرآنی آیات، احادیث، دعائیں یا عربی و فارسی کے دیگر زبان عام کلمات یا اشعار تحریر نہ ہوں۔ یہ عمارتیں خوبصورت تیل بوٹوں کے حاشیوں سے مزین مربع، مستطیل، دائرہ اور مثلث چوکھٹوں میں بڑی خوبصورتی کے ساتھ خوشنما رنگوں سے تحریر کی جاتی تھیں۔ ہندی اشکال کی پیروی میں بعض اوقات عبارت میں فن اعتبار سے بعض اغلاط بھی رہ جاتی تھیں مگر



# آنسو

حرے کو استعمال کرنے میں صنف نازک بدنام ہیں۔ کبھی یہ آنسو، آنسو نہیں مانے جاتے اور مگر چھ کے آنسو کا نام پا جاتے ہیں۔ اور ادیبوں نے تو نہ جانے کس کس انداز میں انھیں پیش کیا ہے۔ اس سے پہلے کہ آنسو کی طبی اہمیت پر نظر ڈالی جائے آپ بھی آنسو کی چند ادبی ترکیبات سے لطف اندوز ہوں جہاں آنسو کی بڑی اہمیت ہے۔

عجب نہیں کہ اگر آنکھ غم نہیں رکھتے کسی سے اتنے روابط بھی ہم نہیں رکھتے آنکھیں غم ہونے کے بعد

مجھے اپنے ضبط پہ ناز تھا، سر بزم رات یہ کیا ہوا  
مری آنکھ کیسے چھلک گئی، مجھے رنج ہے یہ بُرا ہوا  
اور پھر آنکھیں کیسے اُٹتی ہیں۔

سینے میں کئی تلخ سی یادوں کی خلش ہے!!  
اور آنکھ میں اُٹے ہوئے آنسو کی جلن ہے  
اور برس بھی سکتی ہیں جیسے:

کیا کروں میں آنکھوں کا، بے سبب برستی ہیں  
دل ہے مطمئن میرا، دل کو شاد رکھا ہے  
اس کے علاوہ بھی آنسو تشبیہات و استعارات کی وسیع لغت  
میں بے انتہا اہم مقام رکھتے ہیں۔

مجھے اس وقت علامہ اقبال کا ایک شعر یاد آ رہا ہے جس میں  
کیا خوب احساسات کی ترجمانی کی گئی ہے۔

موتی سمجھ کے شان کر بھی نے جن لیے  
قطرے جو تھے میرے عرق انفعال کے

اگر کسی ادیب یا شاعر سے سوال کیا جائے کہ آنسو کیا ہیں تو  
ایک لخت جواب ہوگا "آنسو جذبات و احساسات کے ترجمان  
ہیں۔" کیونکہ ادیبوں اور شاعروں نے بھی انہی جذبات و  
احساسات کو محسوس کرتے ہوئے مختلف انداز سے اپنی تصانیف  
اور شاعری میں طبع آزمائی کی ہے۔ اور جب تک یہ احساسات زندہ  
ہیں آنسو شاعری کا موضوع بنارہے گا۔

آنسو زندگی کا حصہ ہے جہد سے لحد تک آنسو سے واسطہ  
ہے لیکن نوعیت ہر دور میں مختلف اور اس کا ظہور بھی مختلف۔ عمر  
کی ہر منزل پر انسان کے آنسو نکلتے ہیں۔

چاہے دکھ ہو چاہے سکھ ہو ساتھ نبھاتے ہیں آنسو  
جیون کے ہر موقع پر شامل ہو جاتے ہیں آنسو

اگر زندگی کے مختلف ادوار پر نظر ڈالیں تو سلسلہ بچپن سے  
شروع ہوتا ہے جس میں آنسو کا مدعا طلب ہوتا ہے۔ پھر تنہاؤں کا  
سلسلہ شروع ہوتا ہے۔ کبھی حجر، کبھی ندامت، کبھی خود سپردگی  
اور آخر میں عجز و انکساری، وقت گزر جانے کا افسوس اور قرب اللہ  
کا خوف۔

کبھی درد کی تاب نہ لا کر آنسو نکل آتے ہیں جو احساسات  
کے ساتھ مرحم کا بھی کام کرتے ہیں شاید یہی وجہ ہے کہ اچانک  
صدمہ پہنچنے پر اپنے بیگانے اس کی ترغیب دیتے ہیں کہ خوب رولو  
تاکہ سکون ہو۔

آنکھ تو بے شک ذرا غم ہو گئی

درد کی شدت مگر کم ہو گئی

آنسو کبھی حرے کی طرح بھی استعمال ہو تا ہے اور اس



آنسو کا یہ گلینڈ دکھائی دے جائے گا۔ یہ باہر سے بالکا چھپا ہوتا ہے اور چھوٹے سے بھی محسوس نہیں کیا جاسکتا۔

Lacrimal Gland کے دو حصے ہوتے ہیں ایک بڑا جو اوپر چھت سے لگا ہوتا ہے اور دوسرا چھوٹا جو آنکھ کے گوشے سے چپکا ہوتا ہے۔ 90 فیصد آنسو بڑے حصہ سے رستے ہیں۔ اس کے علاوہ Krause اور Wolfring نام کے ضمنی غدود (Accessory Lacrimal Gland) بھی تقریباً 20 کی تعداد میں آنکھ کے باہری گوشے میں موجود ہوتے ہیں اور چھ سے آٹھ نپلے حصے میں پائے جاتے ہیں۔

آنسو کے غدود یا گلینڈ کے بڑے حصے سے تقریباً 12 سوٹے پھوٹے ہیں اور نکلنے والے آنسو پکوں سے پانچ ملی میٹر پیچھے آبشروں کی طرح نکلتے ہیں۔ آنسو گوشے کے اوپری حصے میں رستے ہیں مگر پکوں کے جھپکنے کے ساتھ ناک کی طرف اور پورے گوشے پر بکھر جاتے ہیں۔ اگر آپ پکوں کی بناوٹ پر غور کریں تو دیکھیں گے کہ پکوں کا باہری زاویہ اندرونی زاویہ کے مقابلے کافی کم ہے اور یہی وجہ ہے کہ آنسو کا بہاؤ اندر سے باہر کی طرف ہوتا رہتا ہے۔ اس چھوٹے سے غدود کو بیک وقت تین تین اعصاب کے احکامات بجالانا ہوتے ہیں۔ جن میں

- 1- آنسو کے اعصاب (Lacrimal Nerve)
- 2- آنسو کے اخراج کے لیے خصوصی اعصاب (Greater Petrosal Nerve)
- 3- Sympathetic Nerve

غدود سے آنسو نکلنے کے بعد وہ آنکھ کے اہم حصے قرنیہ (Cornea) پر پہنچتے ہیں۔ جو ایک شفاف شے کی مانند ہے اور جسم کے دوسرے اعضاء سے مختلف ہے اور جسے خون کے ذریعہ غذا نہیں مل سکتی مگر آنسو سے غذائیت اس تک پہنچتی ہے۔ قرنیہ کی شفافیت آنسو کی بدولت قائم ہے۔ پلکیں کار کے واپر (Wiper) کی طرف شفاف قرنیہ پر پھیلتی رہتی ہیں جس سے بیک وقت دو کام ہوتے ہیں۔ قرنیہ کی سیرابی اور بیرونی گوشے سے اندرونی گوشے کی طرف آنسو کا بہاؤ۔

آئیں اس قطرے کے سراغ میں نکلیں اور یہ قول غالب۔ دیکھیں کیا گزرے ہے قطرے پہ غم ہونے تک

اگر آپ کسی آنکھ کے طبیب یا معالج سے پوچھیں گے کہ آنسو کیا ہے تو جواب مختلف ہوگا۔ اس کی وضاحت ہوگی کہ آنسو ایک آبی مادہ ہے جو آنکھ سے نکل کر آنکھ کی آبیاری کرتا ہے اور دیکھنے کی حالت کو جلا بخشتا ہے۔ یہ آنکھوں کا محافظ ہے۔ اوٹی سے اوٹی ذات یا کسی بیرونی اشیاء کے دخول کو برداشت نہیں کر سکتا اور اسے بہالے جاتا ہے۔ یا دوسرے الفاظ میں یہ کہنا بجا ہوگا کہ آنسو آنکھوں کے لیے اتنا ہی اہم ہے جتنا کہ جسم انسانی کے لیے آنکھ۔ آنسو اگر نہ ہو تو انسان کی قوت چٹائی باقی نہیں رہ سکتی۔

خداوند قدوس نے جسم کے ہر حصہ کو اہم بنایا ہے اور ہر کے ذمہ الگ الگ کام سونپا ہے۔ جسم کے ہر اعضاء شب و روز حکم خداوندی بجالانے میں لگے رہتے ہیں۔ آنسو بھی ایک خاص مقصد اور ایک خاص حکمت کے ساتھ اللہ تعالیٰ نے عطا فرمایا ہے۔ یہ نعمت صرف ہوائیں جینے والے انسان و حیوان کو فراہم کی گئی ہے۔ پانی میں پنے والے جانوروں کے لیے پانی ہی اس کا متبادل ہے۔

آنسو 24 گھنٹے حسب ضرورت مناسب مقدار میں بننے رہتے ہیں اور اپنا کام بننا کر غائب ہو جاتے ہیں۔ عام حالات میں آنسو ہمیں نہیں دکھتے لیکن اکثر غیر طبعی تحریکات سے متاثر ہو کر آنکھوں میں نمی، ڈنڈا بہاؤ، چھلک اور بہاؤ کی کیفیت پیدا کرتے ہیں تب یہی آنسو ہمیں نظر آتے ہیں۔

یہ سمجھنے کی کوشش کریں کہ آخر یہ شے ہے کیا؟ کہاں سے آتی ہے اور کہاں جاتی ہے۔ آنسو کا اخراج (Secretion) آنکھوں کے گوشے سے متصل آنسوؤں کے گلینڈ (Lacrimal Gland) سے ہوتا ہے۔ ہم جانتے ہیں کہ ہماری آنکھ کا گولہ اوپر سے پانچوں کے ایک مخصوص گنڈھے (Orbit) میں محفوظ ہوتا ہے۔ Orbit کی چھت میں اوپر کی طرف ایک مخصوص مقام پر بادام کے سائز کا ایک نامور، کھردرا مگر دبیز و نرم گلینڈ واقع ہے جس کا مشاہدہ آپ ہسانی کر سکتے ہیں۔ اپنے کسی دوست کی ہنڈوں کے باہر کنارے پر آپ اپنا انگوٹھا مضبوطی سے رکھیں اور دوست کو نیچے مگر ناک کی طرف آنکھ گھمنے کو کہیں۔ گوشے کے اوپر مگر باہر کی طرف



- سطحی تناؤ (Surface Tension) بڑھاتا ہے جس کی وجہ سے آنسو بے دھڑک اوپر سے نیچے نہیں ڈھلک سکتے۔
- پلکوں میں چٹناہٹ پیدا کرتا ہے تاکہ پٹلیں باہر آئیں تاکہ گولے پر حرکت کر سکیں۔

(ب) وسطی آبی سطح (Aqueous Layer):

- یہ غدہ آنسو یعنی (Lacrimal Glands) سے خارج ہوتا ہے جس کے چار اہم کام ہیں۔
- سب سے اہم یہ کہ قریہ (Cornea) کو فضائی آکسیجن فراہم کرتا ہے۔

- Lactoferrin اور Lysozyme نام کے ضد بیکٹیریا مادے فراہم کرتا ہے جس کی وجہ سے آنکھوں میں انفیکشن سے بچاؤ ہوتا ہے۔ لہذا کم آنسو والی یا ڈنک آنکھوں میں عفونت یا Infection کا پورا امکان ہوتا ہے۔

- چھوٹے چھوٹے ذرات کو بھی قریہ کی لطیف سطح سے جٹاتا رہتا ہے اور اس طرح قریہ کی شفافیت برقرار رہتی ہے۔

- ملتحمہ اور قریہ سے خارج ہونے والے فضلات کو دھو تارہتا ہے۔

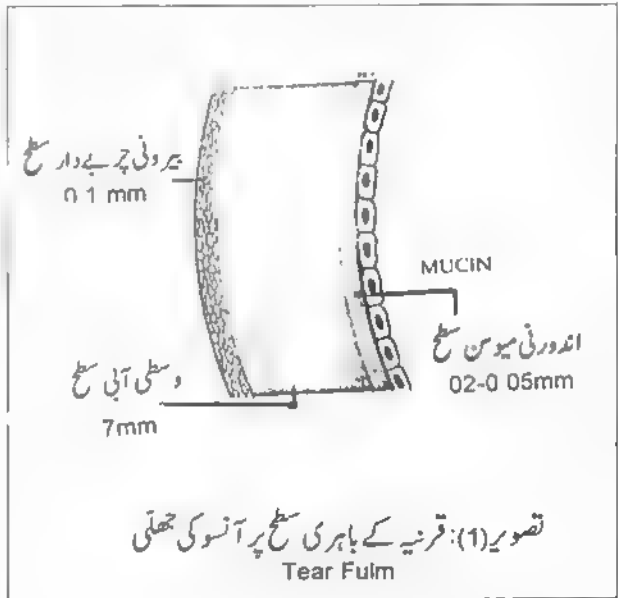
(ج) اندرونی سطح (Mucin Layer):

- ملتحمہ یا Conjunctiva میں موجود Henle, Goblet Cell کی دراروں اور غدود Manz سے یہ مواد خارج ہوتا ہے جس کا سب سے اہم کام یہ ہے کہ قریہ کی سطح پر آنسو کی ہموار سطح بناتا ہے۔ نیز ان کو ”پانی مخالف“ یعنی Hydrophobic سطح سے پانی موافق یعنی Hydrophilic Surface میں بدلتا ہے۔

- قریہ اور اس کے مضافات کی آبیاری کے بعد آنسو ناک کی طرف والے کونے میں بڑھتے ہیں اور ایک تنکوئی جھیل بناتے ہیں۔ یہیں پر اوپر اور نیچے کی پلک کے کنارے پر دو ننھے ننھے سوراخ ہوتے ہیں جسے Puncta کہتے ہیں۔ آنسو ان سوراخوں

آنسو چونکہ آبی مادہ ہے اور جسم اور آنکھ کے علاوہ ماحول کی گرمی سے فوراً بخارات کی شکل میں تبدیل ہو کر اُسے اڑ جاتا ہے لیکن قدرت کی شاہکاری نے ہمارے ان قیمتی قطروں کے لیے کچھ اور ہی لظم کر رکھا ہے۔

غدد سے نکلے خالص آنسو اطراف و جوانب سے نکلے ماذوں کے ساتھ مل کر قریہ کے اوپر ایک جھلی بناتے ہیں جسے آنسو کی جھلی (Tear Film) کہتے ہیں جو آنکھوں کے نہایت اہم حصے قریہ کو نمی، شفافیت اور آکسیجن فراہم کرتی ہے۔ قریہ کے اوپر آنسو کی یہ جھلی یا پرت دائماً موجود ہوتی ہے اور اس کی تین پرتیں ہوتی ہیں۔ (تصویر (1) دیکھیں)



(الف) بیرونی چربے دار سطح (Lipid Layer):

- یہ غدہ میبومین (Meibomian Glands) سے خارج ہونے والا مادہ ہے جو۔
- آنسوؤں کو بخارات بن کر اڑنے سے بچاتا ہے۔



جذب ہو جاتے ہیں یا ناک میں سانس کی گری سے بخار بن کر اڑ جاتے ہیں۔ آنسو کبھی اپنی مقدار سے زیادہ بھی بن سکتے ہیں اور کبھی کم بھی بن سکتے ہیں۔ اگر ضرورت سے زیادہ بننے لگیں تو باریک سوراخ سے سرعت کے ساتھ داخل نہیں ہو سکتے اس لیے باہر اڑھکنے لگتے ہیں جسے Epiphora کہا جاتا ہے۔

### آنسو زیادہ بننے کی وجوہات:

- 1- نفسیاتی تحریکات
- 2- چٹ۔ خصوصاً قرنیہ میں خراش
- 3- آنکھوں میں کسی ڈرے کا دخول
- 4- آنکھوں کی بعض بیماریاں
- 5- تھائیز وائیڈ کی بیماریاں
- 6- مانع حل گولیوں کا استعمال

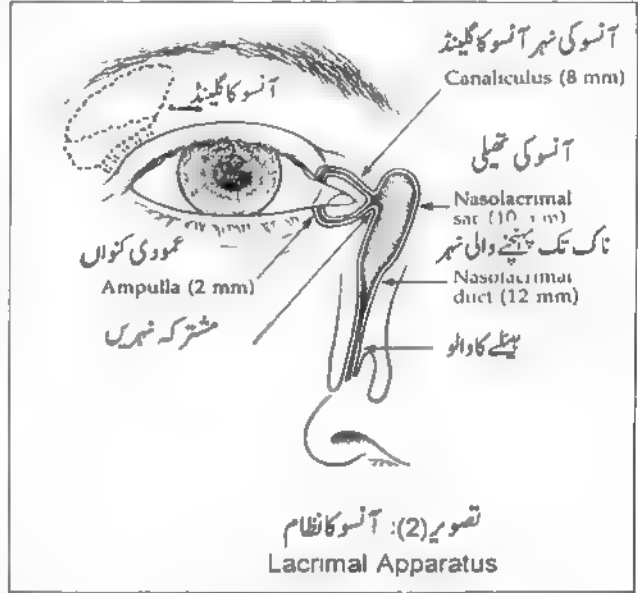
### آنسو کم بننے کی وجوہات

- 1- پیدا انشی نقص
  - 2- روئے، کیسیائی سوختگی
  - 3- بڑھاپے میں غدود میں ضمور
  - 4- جوگرن اور اسٹیوین جانسن سنڈروم وغیرہ۔
- مختصر یہ کہ طبی آنسو اتنا ہی بنتا ہے کہ ریش نیز قرنیہ اور آنکھوں کے دوسرے حصوں کی آبیاری کے بعد 25 فیصد بخار بن کر اڑ جاتا ہے اور بقیہ 75 فیصد نظام آنسو سے ہو کر ناک کے اندر کے مقامات میں جذب ہو جاتا ہے۔

یہ سارے عمل تین باتوں پر منحصر ہیں:

- 1- ثقل (Gravity) کا اہم کردار ہے چونکہ آنسو آنکھ کے اوپری حصے میں بنتا ہے لیکن ڈھلک کر نیچے کی پلکوں کے ساتھ ایک پٹی سی بناتا ہے۔

سے ہو کر آنسو کی نہر (Lacrimal Canaliculi) کے ذریعہ آنسو کی تھیلی (Lacrimal Sac) میں پھنپتا ہے۔ آنسو کی تھیلی ناک کی دونوں طرف کی ہڈیوں میں ایک خاص مقام پر واقع ہوتی ہے جو باہر سے نظر نہیں آتی مگر ہڈیوں کے درمیان محفوظ ہوتی ہے۔ یہ 10 ملی میٹر لمبی تھیلی ہوتی ہے۔



آنسو کا بہاؤ اوپری اور نچلی پلکوں کے سہارے ناک کی طرف ہوتا ہے۔ پھر (Puncta) کے ذریعہ Capillary اور Suction کے سبب 70% حد آنسو نیچے والے سوراخ اور 30% اوپر والے سوراخ سے داخل ہو جاتے ہیں یا پلوں کہا جاسکتا ہے کہ Negative Pressure کے سبب آنسو تھیلی میں Suck ہو جاتے ہیں۔

آنسو کی تھیلی اوپر کی طرف گنبد نما ہوتی ہے جس میں آنسو کی دو نہریں یعنی Lacrimal Canaliculus کھلتی ہیں اور تھیلی پھر نیچے کی طرف باریک ہوتی جاتی ہے جو نیچے جا کر ایک اور نالی Nasolacrimal Duct بناتی ہے جس کی لمبائی 12 ملی میٹر ہوتی ہے۔ آنسوؤں کی یہ آخری منزل ہے جہاں اس مقام پر آنسو



## آنسو کے کیمیائی اجزاء

### الیکٹرولائٹ

سوڈیم	144 - 146	Eq فی لیٹر
پوٹاشیم	15 - 29	Eq فی لیٹر
کلورائیڈ	128 - 144	Eq فی لیٹر
بائی کاربونیٹ	26	Eq فی لیٹر
کیلشیم	0.71 - 158	Eq فی لیٹر

### کاربوہائیڈریٹ

گلوکوز	2.6 - 10	ملی گرام فی 10 ملی لیٹر
--------	----------	-------------------------

### پروٹین

الومین	394	ملی گرام فی 10 ملی لیٹر
گلوبولن	275	ملی گرام فی 10 ملی لیٹر
امونیا	5	ملی گرام فی 10 ملی لیٹر
یوریا	40	ملی گرام فی 10 ملی لیٹر
امینو ایسڈ	75	ملی گرام فی 10 ملی لیٹر

### متفرقات

پانی	98.2	فی صد
سٹرک ایسڈ	0.6	ملی گرام فی 100 ملی لیٹر
اسکوربک ایسڈ	0.14	ملی گرام فی 100 ملی لیٹر
لائسوزائم	70 - 200	ملی گرام فی 100 ملی لیٹر

لوگوں کے لیے تو Bypass بنانا پڑتا ہے جو مشکل آپریشن ہے مگر کامیاب ہے۔ بوڑھے اور سن رسیدہ لوگوں میں چونکہ اعضاء اتنے کمزور ہو جاتے ہیں کہ کامیابی مشکل ہے لہذا آنسو کی تھیلی نکال کر پھینکنی ہی پڑتی ہے۔ اس کے علاوہ آنسو کے غدود میں بھی بہترے امراض ہو سکتے ہیں جس میں سرطان بہت خطرناک ہے۔ اس قادر مطلق کا عجیب نظام ہے کہ جسم کے چھوٹے سے چھوٹے حصے کو بھی اہم اور اہم تر بنایا ہے اور اس سے کہیں اہم یہ کہ ہر چیز میں تناسب نہ زیادہ نہ کم۔

## 2- Capillary Action سے آنسو Puncta اور

Canaliculus میں جاتا ہے جس میں نیچے والے

Punctum سے 80-90 فیصد آنسو کا اخراج ہوتا ہے۔

## 3- پلکوں کے جھپکنے (Blinking) سے آنسو قریب پر پھیلتا ہے

اور ساتھ ساتھ ناک کی طرف دھکیل دیا جاتا ہے۔

آنسو کی اہمیت اور اس کے کردار اور انجام سے واقفیت ہی

تک بات ختم نہیں ہوتی۔ آنکھوں کے طبیب سے آنسو سے متعلق

امراض کے متعلق آپ سنیں گے تو آپ کو حیرت ہوگی کہ اس

چھوٹے سے نظام میں ذرا سا تغیر آجائے تو کیا کیا انجام ہوتا ہے۔

کسی نفسیاتی رد عمل پر آنے والے آنسو تو وقتی ہو سکتے ہیں

مگر آنسو کی بیماری ہو جائے تو یہ عذاب ہے۔ آنسو کم آئے تو

مصیبت کہ قوت بھر کو خطرہ اور اس کے علاج کے لیے جو حکم جس

میں بڑے سے بڑے جراح کو پینہ آجائے چونکہ اگر آنسو نہ بننا

بند کر دیا تو یوں سمجھئے بغیر برسات کے خنجر زمین۔

آنسو کا بدل بھی نہیں۔ بازاروں میں مصنوعی آنسو ملنے لگے

ہیں مگر بھلا اس کا کیا بھروسہ اور کتنا دھار ثابت ہو سکتا ہے۔ جراح

تھک ہار کر بعض وقت لعاب دہن (تھوک) کا راستہ آنکھوں کی

طرف موڑ کر سبیل نکالتے ہیں جو ایک مشکل کام ہے۔

اب اگر آنسو زیادہ بننے لگے اور اخراج کا راستہ تنگ و مسدود

ہو تو یہ باہر دھلکنے لگتے ہیں یا آگے کہیں راستہ بند ہے تب بھی

آنکھیں گیلی اور پھر آنکھوں میں پہلے سے موجود جراثیم پھیلنے

پھولنے لگتے ہیں۔ آنسو کی تھیلی میں اگر آنسو اور آگے رکاوٹ

سے نکلنے لگے تو جراثیموں کے لیے تو گویا جنت مل گئی۔ اگر علاج

وقت پر نہ ہوا تو آنسو کی تھیلی مڑ جاتی ہے چہرے پر سوجن آ جاتی

ہے اور سوجن پر ذرا سے دباؤ پر مواد آنکھوں میں باڑھ کی طرح

آ جاتا ہے جس سے بڑے گھمبیر مسائل پیدا ہو سکتے ہیں۔ آنسو کی

تھیلی کے مرض کو Dacryocystitis کہتے ہیں۔ نوجوانوں یا کم سن





# انٹرنیٹ کے ہاتھوں بارٹر کا کاروبار پھر زندہ!

ہو جائے۔ اس کے لیے شروع شروع سونے چاندی کا استعمال ہوا پھر بہت سی دھاتوں کی سداھیں ذر مبادلہ کے طور پر استعمال ہوتی رہیں۔ 1816ء میں تمام دنیا نے سونے کو بنیادی قدر آکنے کے طور پر قبول کر لیا سونے کی نقل و حرکت میں دشواری کے پیش نظر کار آمد نقدی (Commodity Money) کے بجائے (Credit Money) کا آغاز کاغذ کے روپے کی شکل میں ہوا۔ اس کاغذ کی اپنی کوئی قیمت نہیں تھی بلکہ ہر ملک میں سونے کے محفوظ ذخیرہ۔ اور کچھ دوسرے عناصر کے سبب مقرر کی جانے لگی۔

انٹرنیٹ نے اس مشکل کا حل Trade Dollar کی شکل میں پیش کیا ہے۔ جس کا برتاہت آسان ہے۔ اب وہ شخص جو اونٹ کو مبادلے یا بارٹر کے ذریعے نکالنا چاہتا ہے تو وہ بارٹر کمپنی کو اپنی مرضی کی قیمت مثلاً 1000 روپے اونٹ کی قیمت بتاتا ہے۔ بارٹر کمپنی فوری طور پر اس کو 1000 ٹریڈ روپیہ کا مالک بناتی ہے۔ کمپنی کے 500 اسی طرح کے دوسرے ممبر بھی ہیں۔ جیسے ہی ان 500 میں سے کوئی اونٹ کا خواہاں ملتا ہے، اس کا اونٹ بک جاتا ہے اور وہ بدلے میں پانچ سو ممبران کے سامان کی لسٹ میں سے جو انٹرنیٹ پر موجود ہے جو چاہے حاصل کر سکتا ہے۔ چاہے پورے 1000 ٹریڈ روپے سے ایک ہی کمپنی کا کوئی ایک سامان خریدے، چاہے 20 ٹریڈ روپیہ کی قیمت کے تمام 500 ممبران سے ایک ایک عدد خرید لے۔ شرط یہ ہے کہ سامان سے سامان ہی بدلا جائے گا نقد کرنسی کا لین دین نہیں ہوگا۔

1986ء میں بارٹن کارڈ (Barter Card) نامی کمپنی نے آسٹریلیا میں بارٹر کاروبار شروع کیا اور انٹرنیٹ کی مدد سے آج ان کے

نئے زمانے پر ایک طرف پرانی قدروں اور قدیم تہذیبی آثار کو ختم کرنے کا الزام ہے اور دوسری طرف نئے زمانے کی ذہانتیں ایک قدیم ترین تجارتی طریقہ کو انٹرنیٹ کے ذریعے از سر نو زندہ کر رہی ہیں۔ جدید دور سامان تجارت کے فنکارانہ ترسل سے عبارت ہے۔ سامان بیچنے کے نئے طریقے جو دپار ہے ہیں۔

بارٹر (Barter) کی تجارت میں ایک چیز کے بدلے دوسری چیز کا لین دین ہوتا ہے۔ انسان اپنے ابتدائی زمانے میں قبیلے بنا کر رہتا تھا۔ ہر قبیلہ اپنی روزمرہ ضروریات کے لیے اپنے ہی قبیلے کے افراد پر انحصار کرتا تھا۔ ہر قبیلے کے اپنے معالج، حکیم، اپنے سپاہی، اپنے معمار، لوہار اور بوڑھی تھے جن کا حق الحکمت اناج کی شکل میں ادا کیا جاتا تھا۔ زندگی پیچیدہ تر ہوئی تو ضروریات کا پھیلاؤ بڑھا۔ قبیلے آپس میں فنکاروں کی خدمات کا تبادلہ اناج اور روزمرہ کی ضروریات کی چیزوں کے بدلے میں کرنے لگے۔ پھر چیزوں سے چیزیں بدلنے کا چلن عام ہوا۔ یہ طریقہ مبادلہ یا بارٹر (Barter) کہلاتا ہے۔

مشکل مسئلہ یہ تھا کہ کسی کے پاس اونٹ ہے اور وہ اس اونٹ کو بکری سے بدلنا چاہتا تھا تو وہ کوئی ایسا ضرورت مند تلاش کرے جو اونٹ کا خواہش مند بھی ہو اور بدلے کے لیے اس کے پاس بکریاں بھی ہوں۔ دوسری مشکل یہ تھی کہ ایک اونٹ کو کتنی بکریوں سے بدلا جائے۔ اونٹ اور بکری کی قدر کیسے مقرر ہو۔ اس مشکل کا حل قدیم دور نے زر نقد اور سکہ رائج الوقت ایجاد کر کے کیا تھا۔ یہ وہ Money تھی جس کی قدر و قیمت مستحکم ہو اور تجارتی طلب و ورسل (Demand And Supply) کے دوران متغیر نہ ہو، تبدیل نہ



سے اوجھل رہتے ہیں ان میں مہارت (Specialization) کی اہمیت ہے۔ Skill میں ترقی ہے، وقت کی بچت ہے، اچھی کوالٹی تک رسائی ہے کیونکہ اکثر بڑے اور کوالٹی کا مال بنانے والے ہی اس کاروبار میں شامل ہو رہے ہیں۔ فی عدد کم سرمایہ کی ضرورت بھی ایک فائدہ ہے۔ کم مشینوں اور کارمگروں اور کام کرنے والوں کی ضرورت یا Labour Management کے کئی رخ ہیں۔

پارٹر کاڈز کے علاوہ Bigvine اور Ubarter بھی بڑے کاروبار کرنے والے ہیں۔ پاکستان میں بھی پارٹر کی ابتداء ہو چکی ہے۔ ہندوستان میں Net4barter نام کی کمپنی نے چند ماہ کے اندر ہی 350 ممبر بنالئے جن کا 80 کروڑ روپے کا مال ان کی ویب سائٹ پر دکھایا جا رہا ہے۔ چند لاکھ روپے سے انھوں نے کام شروع کیا۔ اب تک ڈھائی کروڑ روپے کمپنی کے قیام وسامان پر خرچ کر چکے ہیں۔ یہ رقم انھوں نے صرف چھ ماہ میں واپس حاصل کر لی ہے اور اب یہ ایک مکمل منافع بخش کمپنی ہے۔ ان کا ہر ممبر اپنی بکری (Sale) پر 10% ان کو نقد روپے میں ادا کرتا ہے۔

یہ کاروبار 5 مراحل (Steps) میں پورا ہوتا ہے۔

- 1- کمپنی پارٹر گروپ کے ساتھ رجسٹریشن کراتی ہے جو مفت ہوتا ہے۔
- 2- اپنی چیزوں یا سامان کی لسٹ یا اپنی خدمات کی تفصیل دیتی ہے جو انٹرنیٹ پر مشہر کی جاتی ہے۔
- 3- ممبر کمپنی کا مال بکتے ہی، اس کو متبادل رقم کے برابر ٹریڈ روپیہ کا Credit مل جاتا ہے۔

4- جو کریڈٹ کمالے ہیں، اس کے بدلے کسی بھی ممبر کے کسی بھی سامان کو خرید ا جاسکتا ہے۔

5- اگر ان کا سامان نہیں بکا ہے تب بھی وہ کسی حد تک Credit Line کے ذریعہ سامان خرید سکتے ہیں۔

حرے کی بات یہ ہے کہ اس کاروبار میں خریدنے والے اور بیچنے والے دونوں کو فائدہ ہوتا ہے۔ مگر ضروری شرط یہ ہے کہ کچھ خریدنے کے لیے کچھ بیچنے کے لیے ہونا ضروری ہے۔

42,000 ممبر ہیں جو 12 ملکوں میں پھیلے ہوئے ہیں۔ اس کا 2000ء کا کاروبار 800 ملین ڈالر کا تھا اور Turnn Over کی رقم 2 ملین ڈالر تھی۔ یہ کمپنی دنیا کی سب سے بڑی پارٹر کمپنی ہے جس کا اپنا Software اور ماہر کام کرنے والوں کی ٹیم ہے۔ اس کا پھیلاؤ روزانہ بڑھتا جا رہا ہے۔ اس کے علاوہ Inter National Reciprocal Trade Association (IRTA) کے مطابق دوسری متعدد کمپنیوں کے 50,000 ممبر تو صرف امریکہ میں ہیں۔ یہ دوا دارہ ہے جو اس ضمن میں ہونے والے کاروبار کے مشترکہ قواعد و ضوابط (Common Code of Ethics) کا اہتمام کرتی ہے۔ ان کا اندازہ ہے کہ صرف امریکہ میں ہی 4,50,000 کمپنیاں ہیں جو متواتر پارٹر کے کاروبار میں شریک ہوتی ہیں اور 16 ملین کا کاروبار پارٹر پر ہو رہا ہے۔ دوسری رپورٹ یہ ہے کہ 500 فارچون (Fortune) کمپنیاں 65% سے زیادہ پارٹر طریقے کا لگاتار استعمال کرتی ہیں۔ IRTA کا خیال ہے کہ آئندہ دس سالوں میں 12 ملین امریکی کمپنیاں اور کاروباری ادارے پارٹر کا استعمال کریں گے اور یہ کاروبار 30 بلین ڈالر سالانہ کے حساب سے ترقی کرے گا۔ وال اسٹریٹ جرنل (Wall Street Journal) کا تو یہ کہنا ہے کہ جس طور پر انٹرنیٹ نے کاروبار کے عالمی دروازے کھول دیئے ہیں پارٹر کاروبار کی ترقی 65 ملین سالانہ کے حساب سے بڑھتی چلی جائے گی۔

پارٹر کی تجارت نے ثابت کر دکھایا ہے کہ دور جدید کی ذہانتیں روپیہ پیسے کے لین دین کے بغیر بہت کم سرمایے سے صرف اپنی ذہنی انجکٹ بنیاد پر منافع بخش کاروبار کے نئے مواقع پیدا کر رہی ہیں۔

معاشیات کے تصورات کا بڑا مغالطہ یہ ہے کہ معاشی منفعت یا کاروباری فائدہ کی شکلوں میں Money یا زر نقد سے پرے بھی کچھ حقیقتیں ہیں جن کو اکثر لوگ نظر انداز کر جاتے ہیں یا اکثر کو ان کا علم ہی نہیں ہوتا۔ مبادلے کے اس کاروبار میں جو فائدے نظر



تجارت بارٹر پر کی ہے۔ مزید بڑے پیمانے پر جانے کی تمام تیاری مکمل ہو چاہتی ہے۔

دنیا بان رہی ہے کہ ٹریڈ ڈالر عالمی کرنسی بن چکا ہے اور دنیا کی مضبوط ترین کرنسیوں میں شمار ہو رہا ہے۔

سعودی عرب کے اعداد و شمار کو سامنے رکھیں اور ایک اندازہ کریں۔ حج اور عمرہ میں 200 سے زیادہ ملکوں سے سالانہ 50 لاکھ افراد کا آنا جاننا۔ دنیائے عرب کے دس بڑے تجارتی شہروں میں اعداد و شمار کے حساب سے جدہ دوسرے نمبر پر ریاض پانچویں نمبر پر اور مکہ و مدینہ مشترک نویں نمبر پر ہیں۔ نمبر ایک پر دہلی، تین پر دوحہ، چار پر ابو ذہبی، چھ پر منامہ، سات پر مسقط، آٹھ پر شارجہ اور دس پر اجمان کا نام آیا ہے۔

جدہ، ریاض، مکہ مدینہ میں کاروباری سرمایہ کاری (Financing) بالترتیب 18، 10 اور 11 بلین ڈالر ہے۔ جدہ اور ریاض کے ہوائی لڈے پر دس اور آٹھ ملین مسافر سالانہ آتے جاتے ہیں جس میں 30 فیصد غیر ملکی ہیں۔ جدہ بندرگاہ پر 14 ملین ٹن تجارتی سامان پچھلے سال آیا ہے اور 4 ملین ٹن باہر بھیجا گیا ہے۔ جدہ اسٹاک بندرگاہ پر 533 ملین ڈالر کی غیر ملکی سرمایہ کاری ہو چکی ہے۔ جدہ سے ریاض تک 945 کلومیٹر ریلوے لائن آئندہ تین سالوں میں مکمل ہوگی جسے قرب وجوار کے متعدد شہروں تک وسیع کیا جائے گا۔ اس پر 23 ملین مسافر سالانہ سفر کریں گے اور 30 ملین ٹن تجارتی کارگو بھیجا جائے گا۔ اسی طرح کی دوسری ریلوے ریاض سے جوڑن کے بارڈر تک 610 کلومیٹر لمبی ہوگی۔ اس کے علاوہ بھی بیشتر کاروباری سلسلے بالکل نئی نوعیت کے سامنے ہیں۔

اس کاروباری مہامی میں ہوٹل والے ہیں جن کے پاس حج یزن کے علاوہ کمرے خالی رہتے ہیں۔ ملکوں ملکوں پھیلے ہوئے فرویل ایجنٹ، ہوٹل، ہوٹل کا سامان پہچانے والے ٹیکسی اور

خریدار کو فائدہ اس طرح ہے کہ وہ بغیر نقد (Cash) کچھ خرچ کیے، عام طور پر اپنی ضرورت سے فاضل اشیاء کے بدلے اپنی ضروریات کا سامان خرید لیتا ہے۔ بیچنے والی کمپنی اپنی کم بکنے والے سامان (Slow Moving Stock) جسے عام طور پر وہ Sales لگا کر بستے دام بھی بیچنے کو تیار رہتی ہے، بارٹر پر پوری قیمت کے حساب سے نکال سکتی۔ ساتھ ہی اپنی روزہ مرہ ضروریات کا سامان بھی بدلے میں آتا ہے جس کو نقد روپیہ دے کر خریدنا پڑتا۔ بیچنے والے کو بھی کئی اعتبار سے آسانیاں ہیں۔ اس کی کل فروخت بڑھتی ہے، نئے نئے خریدار ملتے ہیں، اپنے کاروباری مقابلے سے جو بارٹر میں شریک نہیں ہے مسابقت میں آگے جانے کا امکان بڑھ جاتا ہے۔ مقامی طور پر دور دراز علاقوں تک، ملکی اور غیر ملکی سطح پر اشتہار جاتا ہے اور پہچان بنتی ہے۔ بارٹر کے ساتھ ساتھ نقد مال خریدنے والے بھی بڑھتے ہیں۔ تجارتی اور معاشرتی فنکشنوں میں نام ہوتا ہے۔ دوکان یا دفتر تو بند ہو جاتا ہے مگر نیٹ پر 24 گھنٹے کاروبار جاری رہتا ہے۔ بڑی کمپنیوں کے ساتھ بارٹر گروپ میں شامل ہونے سے ان کی کارکردگی اور طریقہ کار سے واقفیت ہوتی ہے جس سے اپنی سروس بہتر کرنے کا موقع ہاتھ آ جاتا ہے۔

بارٹر کی تجارت نے ثابت کر دکھایا ہے کہ بغیر روپے پیسے کے لین دین کے، بہت کم سرمائے سے صرف ذہنی ایج اور فنی بصیرت کے بل بوتے بھی آج کا نوجوان تجارت کے نئے طریقے ایجاد کر رہا ہے۔ قرون اولیٰ کے مردہ تجارتی طریقوں میں از سر نو جان ڈالنا اور سود مند تجارت کرنا ممکن ہے۔

برصغیر میں اس کاروبار کے بے اندازہ مواقع ہیں جو لوگ گھرواپس جا کر سودی عرب پانچ سے بچائے ہوئے معمولی سرمائے سے کچھ کرنا چاہتے ہیں ان کے لیے یہ ایک راستہ ہے۔ پاکستان میں بھی بارٹر کی ابتدا ہو چکی ہے۔ ہندوستان میں Net4 Barter کے علاوہ barter Biz com اور barterindia.com نام کی کمپنیاں بھی کام کر رہی ہیں۔ ہرگز نہ تاہو ان اس بازار میں گرمی لارہا ہے۔ 2000-2001 کے سال میں مقامی بارٹر کمپنیوں نے 50 کروڑ کی



روکے نہیں رکھے گی۔ ضرورت تبدیلی کو سمجھنے، برستے اور نظم و ضبط میں رکھنے کی ہے۔ ان تبدیلیوں میں ہمارا سابقہ تین طرح کے افراد سے پڑتا ہے۔ ایک وہ جو تبدیلی لارہے ہیں ایک وہ جو

ٹرانسپورٹ، AC اور فریج کی مرمت کرنے والے، کھانے کے ریسٹورینٹ، فوٹو گرافر، سیکورٹی اور حادثہ فراہم کرنے والے،

## کچھ اہم مسلم ویب سائٹ

مسلم ویب سائٹ لا تعداد ہیں۔ چند اہم تجارتی ویب سائٹ اور وہ جو بارٹر کاروبار میں معاون ہو سکتے ہیں مندرجہ ذیل ہیں:

- 1- Muslim Yellow Pages [www.jelinks.com](http://www.jelinks.com)
- 2- برطانیہ مسلم ڈائریکٹری [www.muslimdirectory.co.uk](http://www.muslimdirectory.co.uk)
- 3- ہمالیہ کی مسلم ویب لسٹ [www.albany.edu/ha4934/mamalist.html](http://www.albany.edu/ha4934/mamalist.html)
- 4- مسلم عورتوں کا ہوم پیج [www.albany.edu/~ha4934/sisters.html](http://www.albany.edu/~ha4934/sisters.html)
- 5- کونسل آن اسلامک امریکن ریلیشن [www.cair.com](http://www.cair.com)
- 6- ہانگ کانگ اسلامک یوتھ [www.glink.net.hk/~hkiya](http://www.glink.net.hk/~hkiya)
- 7- بچوں کا سائٹ [www.playandlearn.org](http://www.playandlearn.org)
- 8- وائی، برطانیہ [www.wamy.co.uk](http://www.wamy.co.uk)
- 9- امریکہ کا مسلم سائٹ [www.ummahpages.com](http://www.ummahpages.com)
- 10- 100 ملین مسلم کا تجارتی پتہ [www.khalilh33@hotmail.com](mailto:www.khalilh33@hotmail.com)
- 11- برطانیہ میں تجارتی سائٹ [www.mdnet.co.uk](http://www.mdnet.co.uk)
- 12- MSA تجارتی سائٹ [www.msa.nati.org](http://www.msa.nati.org)
- 13- اسلامک اسمبلی آف نارٹھ امریکہ [www.lanaradionet.com](http://www.lanaradionet.com)
- 14- خلیج کا تجارتی سائٹ [www.lananet.org.almanar.net](http://www.lananet.org.almanar.net)
- 15- عرب دنیا کا تجارتی سائٹ [www.gulfbusiness.com](http://www.gulfbusiness.com)
- 16- خلیج کا تجارتی سائٹ [www.itp.net](http://www.itp.net)
- [www.tejari.com](http://www.tejari.com)

سپراسٹور، کپڑا اور الیکٹرانک سامان بیچنے والے، عقاری اور ریٹل اسٹینٹ والے، چارٹرڈ اکاؤنٹنٹ اور مستحق اور دوائیں فروخت کرنے والے، گویا کاروباری سلسلوں کے تمام گوشے اگر بارٹر کے اس کاروبار کا حصہ بن جائیں تو کس نوعیت کا منافع اور تجارت ممکن ہے۔ نئی ذہانتیں نئے امکانات خود تلاش کر لیں گی۔ جب آسٹریلیا، امریکہ، ہندوستان، کینیڈا اور برطانیہ میں کارگر تجربہ سامنے ہو تو مسلم دنیا میں کیوں نہیں ہو سکتا۔

مسلم دنیا میں تجارت کا بڑا منافع غیر مسلم تاجر باہر بیٹھ کر اپنی ذہانت کے بل بوتے پر لے جاتے ہیں۔ ذہین افراد کی یہاں بھی کمی نہیں۔ سرحدوں کے پار ملک ملک بکھرے ہوئے مسلم مراکز کی آپسی تجارت کے ویب سائٹ بنائے جاسکتے ہیں۔

اس مسلم دنیا کے مصروف ویب سائٹوں کی ایک فہرست اس سلسلے میں کو مشق کرنے والوں کے لیے معاون ہوگی۔ ہمارا زمانہ انتہائی تیز رفتار تبدیلیوں کا زمانہ ہے۔ یہ تبدیلی

تبدیلی کا ادراک رکھتے ہیں اور اس سے نپٹنے کی تیاری کرتے ہیں اور تیسرے وہ جو تبدیلی آجانے پر تعجب کرتے ہیں یا کڑھتے رہتے ہیں۔ تبدیلی کے بڑے ریلے میں ان تینوں میں کون کامیاب ہوگا اس کا اندازہ لگانا کوئی مشکل کام نہیں ہے۔

# قرآنی آیتیں، احادیث اور جدید سائنس

تصدیق کی ہے۔ مولانا وحید الدین خان کے مطابق قیصر روم نے ایرانیوں کو نینوا عراق کے مقام پر فیصلہ کن شکست دی تھی اور تمام چھینے ہوئے علاقے ایرانیوں سے واپس حاصل کئے تھے۔ اس اجمال کی تفصیل مولانا نے یوں دی ہے۔ ”قدیم زمانے میں ایران کی ساسانی سلطنت اور روم کی ہازہ خطی سلطنت دو بڑی حریف حکومتیں تھیں۔ ان میں اکثر جنگ جاری رہتی تھی۔ 616ء میں ایرانیوں نے رومیوں پر غلبہ حاصل کر لیا۔ رومی سلطنت کے تقریباً تمام مشرقی مقبوضات اردن، شام، فلسطین، عراق، مصر سب ایرانیوں کے قبضے میں چلے گئے۔ اور رومی شہنشاہ قسطنطین میں پناہ گزین ہو گیا۔

یہ ٹھیک وہی وقت تھا جب مکہ میں اسلام اور غیر اسلام کی کشمکش اپنی شدید ترین شکل میں جاری تھی۔ مشرکین نے اسے اپنی فتح کا شگون لیا اور مسلمانوں سے کہا کہ جس طرح پڑوس میں ہمارے بت پرست بھائیوں نے آسمانی کتاب کے حامین پر غلبہ حاصل کیا ہے۔ اسی طرح ہم بھی تمہارے اوپر غالب آجائیں گے۔ مین اس وقت قرآن کی سورہ نمبر 30 اتاری اور اعلان کیا کہ چند سالوں کے بعد دوبارہ حالات بدلیں گے اور رومی ایرانیوں کے اوپر غالب آئیں گے۔

سورہ روم کی ان آیتوں نے مکہ کے مخالفوں کو اسلام کا مذاق اڑانے کا نیا موضوع دے دیا۔ ابی بن خلف نے ابو بکر صدیقؓ سے کہا۔ ”ایسا کبھی نہیں ہو سکتا۔ اگر تم کو یقین ہے کہ ایسا ہی ہوگا۔ تو مجھ سے شرط کر لو۔“ چنانچہ دونوں کے درمیان شرط ہوئی کہ رومی اگر دوبارہ غالب آجائے تو ابی بن خلف ایک سواونٹ دے گا۔ اور اگر

قرآن شریف نے چند تاریخی واقعات سے پردہ اٹھایا ہے تاکہ آنے والی نسلوں کو ان سے عبرت اور بصیرت حاصل ہو۔ ان میں ایک فرعون کی لاش ہے۔ قرآن کہتا ہے۔ ”پس آج تیرے (فرعون) جسم کو بچالیں گے تاکہ تو پیچھے آنے والوں کے لیے ایک نشان رہے۔“ (تاکہ تو اپنے بعد والوں کے لیے نشان عبرت ہو)۔“ (یونس: 92)

اس لاش کی نشان دہی 1898ء میں ہوئی۔ جب ماہرین آثار قدیمہ نے ممی شدہ لاش کو مصر کے قدیم شہر تھے بیس سے کھدائی کر کے نکالا۔ فرعون راسیز دوم کے زمانے میں پیدا ہوا تھا۔ اس کا بیٹا فرعون مرنفتاح تیرہویں صدی قبل مسیح حضرت موسیٰ کا بیٹھا کرتا ہوا اپنے لاؤ لشکر سمیت دریائے نیل میں غرقاب ہوا تھا۔

فرعون مرنفتاح کی ممی شدہ لاش قاہرہ کے عجائب خانہ میں شیشے کے ایک کیس میں رکھی گئی ہے۔ ڈاکٹر مورین جو کائے اس تحقیقی ٹیم میں شامل تھے، جنہوں نے ممی کا معائنہ کیا۔ نیم کے ماہرین کی طبی جانچ کے مطابق لاش زیادہ دیر تک پانی میں نہیں رہی تھی۔

قرآن میں سورہ روم میں پیش گوئی کی گئی ہے۔ ”رومیوں نے قریب کی زمین میں ہزیمت اٹھائی۔ مگر اس شکست کے چند سال بعد پھر وہ غالب آجائیں گے۔ پہلے اور پیچھے سب اختیار خدا کے ہاتھ میں ہے۔ اور اس دن مسلمان خدا کی مدد سے خوش ہوں گے۔ وہ جس کی چاہتا ہے، مدد کرتا ہے۔“ یہ پیش گوئی پوری ہوئی۔ یروشلم کے نزدیک ایک مقام عدنانی ارد پر یہ لڑائی ہوئی تھی۔ امریکہ کے ایک سرکردہ ماہر ارضیات پالمر نے بھی اس کی



## ذہن جست

شاہ عبدالعزیز یونیورسٹی جده کے استاد اور رابطہ عالم اسلامی کے تحت قائم کیٹی برائے سائنسی اعجاز و قرآن و سنت کے ڈائریکٹر ڈاکٹر عبدالجید الزندانی نے ایک شہرہ آفاق ہمارا ضیاء پروفیسر الفریزہ کو روزے دریافت کیا کہ کیا کبھی عرب کی سرزمین باغیچوں اور دریاؤں سے بھری ہوئی تھی۔ ”ہاں“ پروفیسر نے جواب دیا۔ ”یہ کب کی بات ہے؟“

”برفانی عہد کی بات ہے۔“ سلسلہ کلام جاری رکھتے ہوئے پروفیسر نے کہا۔ ”اب یہ معلوم ہوا ہے کہ قطب شمالی کے بیچ کے تودے آہستہ آہستہ جنوب کی طرف سرک رہے ہیں۔ جب یہ تودے جزیرہ العرب کے نزدیک پہنچ جائیں گے۔ تب موسم بدل جائے گا اور عرب دنیا کا ایک شاداب ترین اور سرطوب ترین خطہ بنے گا۔“

”تو گویا عرب باغیچوں اور دریاؤں کا ملک بنے گا؟“ ڈاکٹر زندانی نے پوچھا۔

”ہاں یہ سائنسی حقیقت ہے۔ برف کا یہ دور شروع ہو چکا ہے۔ ہم اس کی علامت برفانی طوفان میں دیکھ سکتے ہیں۔ جو ہر موسم سرما میں یورپ اور شمالی امریکہ کو درپیش ہے۔ سائنس

اس کے خلاف ہوا تو ابو بکر صدیقؓ ایک سوانٹ ادا کریں گے۔ 624ء میں جنگ بدر پیش آئی اور مسلمان فتح یاب ہوئے۔ عین اس وقت 624ء میں قیصر روم نے ایرانیوں کو نینوا عراق کے مقام پر فیصلہ کن شکست دی۔ اور تمام چھینے ہوئے علاقے ایرانیوں سے واپس لے لیے۔ قرآن کے پیشین گوئی پوری ہوئی۔ ابو بکر صدیقؓ اس وقت مدینے میں تھے۔ آپ نے ابی بن خلف کے پاس مکہ پیغام بھیجا کہ قرآن کی بات صحیح ثابت ہوئی۔ اس لیے تم شرط کے مطابق ایک سوانٹ ادا کرو۔ چنانچہ مکہ سے مدینہ ایک سوانٹ بھیج دیئے گئے۔ رسول اللہؐ کی ہدایت پر ایک سوانٹ کا صدقہ کیا گیا۔

قرآن میں آیا ہے۔ ”تم پہاڑوں کو دیکھتے ہو اور سمجھتے ہو کہ یہ جامد ہیں۔ لیکن یہ بھی بادلوں کی طرح بڑھتے ہیں۔“ (النمل 27) نئی سائنسی تحقیق بتاتی ہے کہ ہمالیہ پہاڑ ہر سال تقریباً دو انچ بڑھتا ہے۔ ایک عالم نے لکھا ہے کہ قرآن میں کوئی نفس صریح ایسی نہیں جو کسی سلسلہ عسی یا سائنسی نظریہ سے متصادم ہو۔

## INSTITUTE OF INTEGRAL TECHNOLOGY

Dasauli Post Bas-Ha Kursi Road Lucknow-226026 (U.P)

Phone: 0522-290805, 290812, 0522-290809, 387783

Applications on plain paper are invited for the following posts:

Discipline	Professor	Asstt.Prof	Lecturer
Computer Sc. & Engg	1	2	3
Electronic Engg.	1	1	3
Information Technology	1	1	3
Architecture	1	1	2
Electrical Engg.	-	-	1

Physics 1 No. Lab Assistant

1. QUALIFICATION, EXPERIENCE AND PAY SCALES:

as per norms of AICTE and COA

2. Application complete with testimonials & copies of certificates should be submitted to this office immediately.

3. The number of posts can vary.

**S.W. AKHTAR**  
Executive Director





میسویں صدی کا ایک اہم ترین سائنسی کارنامہ ہے۔ یہ حدیث اس پیش رفت کی حکایت کرتی ہے۔ ”ایک وقت آئے گا جب اسلام کی آواز تمام دنیا کے ہر گھر میں پہنچ جائے گی۔“

سورہ رحمن کی یہ آیتِ خلا کی تفسیر کا اشارہ دیتی ہے قرآن کہتا ہے ”اے جنوں اور انسانوں کے گروہ۔ اُرتق سے ہو سکتا ہے کہ زمین و آسمان کے کناروں سے نکل جاؤ۔ تو کر کے دیکھ لو۔ مگر تم سلطان کے بغیر نہیں نکل سکتے۔“ (پارہ 27، سورہ 55 آیت 33)

سلطان کے لفظ میں راکٹ کی شکل و صورت کا اشارہ بھی پوشیدہ ہے۔ وہ اس طرح کہ لفظ سلطان کے مادے کے حروف س ل ط سے ایک لفظِ سلط مشتق ہوتا ہے۔ جس کے معنی ہیں۔ خاص طور سے وہ پتلا اور لمبا تیر جو بہت ہی تیزی کے ساتھ اپنی کمان سے نکل کر مین نشانے پر جا لگتا ہے۔

قرآن کے متعدد بیانات کی صداقت سائنس نے ثابت کی ہے۔ بہت سی آیات ہیں جنہیں سائنس ابھی تک تصدیق کرنے سے قاصر رہی ہے۔ جیسے سورہ اطلاق 65 کی یہ آیت ہے۔ ”اللہ وہ ہے جس نے سات آسمان بنائے۔“ (اگرچہ ڈاکٹر بلوک نور ہانی نے اپنی مشہور کتاب قرآنی آیات اور سائنسی حقائق میں اس کی سائنسی توجیح اور تفسیر پیش کی ہے)۔ یا چاند سے متعلق سورہ 82 کی آیت 18 میں کہا گیا ہے۔ ”ہم کو چاند کی اس حالت کی قسم جب کہ وہ بے کاکام کر تا ہے۔ اور کرے گا۔“ اسی سورہ میں یہ آیت بھی ہے۔ ”تم لوگ (اس کے ذریعے سے) ضرور ایک طبقے سے دوسرے میں سواری پر سوار ہو ہو کر چو گے۔“ ہو سکتا ہے۔ اس آیت کی روشنی میں چاند ہمارے نظام شمسی کے دوسرے سیاروں پر جانے کے لیے ایک مستقر کاکام دے گا۔

سورہ 91 میں چاند سے متعلق ایک آیت کریمہ ہے۔ ”اور ہم کو چاند کی اس حالت کی قسم جب کہ اس میں داخل ہو کر آپس میں نہایت دلچسپ کھیل کھیلے جائیں گے۔“ بقول ایک مشاہد یہ کھیل 21 جولائی 1969ء سے شروع ہو گئے جب دو انسان چاند پر اترے۔

دانوں کے سامنے دوسری علامتیں اور معلومات ہیں، جو بر خالی دور کی آمد کی نشان دہی کر رہی ہیں۔ یہ ایک سائنسی حقیقت ہے۔“

تب پروفیسر نے یہ حدیث سنائی۔ آخری گتہ کی (قیامت) تب تک نہیں آئے گی، جب تک عرب کی سر زمین دوبارہ چراگا ہوں اور پھر سے پرے دریاؤں کا دیش نہیں بنے گی۔ انہوں نے پروفیسر کو در سے سوال کیا کہ پیغمبرؐ کو یہ کیسے معلوم ہوا کہ باطنی میں عرب باغیچوں اور دریاؤں سے بھر اُڑا تھا۔

پروفیسر کو در نہ جھٹ بولا۔ ”رومنوں نے بتایا ہو گا۔“ لیکن یہ کیسے پتہ چلا کہ عرب دوبارہ باغیچوں اور دریاؤں میں تبدیل ہو گا۔“

تب پروفیسر نے جواب دیا۔ ”انہیں اس حقیقت کا علم وحی سے ہوا ہو گا۔“

ایک حدیث ہے۔ جب لوگوں میں شہوت پرستی آتی ہے اور یہ عام اور کھلم کھل ہو تو لوگوں میں طاعون اور نئی بیماریاں (جو پہلے نہیں ہوتیں) پھیلتی ہیں۔

فی زمانہ اینڈ زاور Herpes اس کی زائدہ مثالیں ہیں۔ پروفیسر نے اپنی طبی کتابوں میں مذکورہ حدیث سمیت دوسری احادیث اور قرآنی آیات کا حوالہ دیا ہے۔ یہ کینیڈا میں میڈیکل اسکول ”ف مانی ٹوبا یونیورسٹی کے شعبہ اناتومی کے سربراہ ہیں۔“

رسولؐ کریمؐ نے فرمایا ہے۔ ”اللہ تعالیٰ نے جو بھی مرض اتارا ہے۔ اس کے ساتھ اس کی دوا بھی اتاری ہے۔ جس نے اس کو جانا، اس نے جانا۔ اور جو اس سے بے خبر رہا، وہ اس سے بے خبر رہا۔ البتہ موت کی کوئی دوا نہیں۔“

انسان نے بتدریج تقریباً تمام امراض کا علاج دریافت کیا ہے۔ گزشتہ چند سالوں کے دوران جین اور خیمات سے متعلق تاریخ ساز دریافتیں ہوئی ہیں۔ جن کے لیے کئی سائنس دانوں کو نوبل پرائز سے نوازا گیا ہے۔ اور یہ امید پیدا ہوئی ہے کہ اگلے چند سالوں میں کینسر جیسے مرض کا انسدادی دوا شریعہ علاج کیا جاسکے گا۔

مواصلات کی ٹیکنالوجی میں جو عظیم انقلاب آیا ہے۔ یہ



## ذائقہ جست

تقریباً 30 ارب ستارے یا سورج ہیں۔ جن میں بہت سارے ستاروں کے گرد اربوں کھربوں سیارے گردش کرتے ہیں۔ ماہرین نے ان میں ہمارے کرہ عارض جیسے سیاروں کی نشان دہی کی ہے۔ جن پر باشعور زندگی پنپ سکتی ہے۔ ان اجرام فلکی کے نام بھی رکھے گئے ہیں۔

قرآن نے پہلے ہی ایک سے زیادہ مرتبہ سیاروں پر مخلوقات کے وجود کی نوید دی ہے۔ اور یہ بتاتا ہے کہ ان میں زیادہ اللہ کی وہ فرماں بردار مخلوق ہے جو جنات کے زمرے میں آتی ہے۔ اللہ کہتا ہے۔ ”اللہ چاہے تو تمہیں (یعنی ہماری زمین کی مخلوق) بٹا کر کوئی دوسری مخلوق یہاں لے آئے۔ اس سے یہ عیاں ہے کہ دوسری دنیاؤں میں باشعور اور ذہین مخلوق موجود ہیں۔

قرآن کہتا ہے ”اور اس کی قدرت کی دلیلوں اور غاقت کی نشانیوں میں سے پیدا کرنا آسمانوں اور زمینوں کا اور پیدا کرنا اس چیز کا جو پرانگندہ آسمانوں اور زمین میں ہے اور جنبش کرنے والوں میں سے یعنی جاندار چلنے والے جو ان زمینوں اور آسمانوں میں رہتے ہیں اور اللہ تبارک و تعالیٰ اس بات پر قادر ہے۔ جب چاہے ان سب کو آپس میں ملا دے۔“ (سورہ شوریٰ) (باقی آئندہ)

سورہ چودہ میں اللہ تعالیٰ فرماتا ہے۔ ”اے نبی! اللہ تعالیٰ تمہارے واسطے ایسے سراٹیل بنوائے گا کہ جو تم کو جلنے سے بچالیں گے اور ایسے سراٹیل بھی کہ جو تم کو ہر قسم کی آفت سے بچالیں گے۔“ (آیت 81) ایک مفسر نے سراٹیل کو خلا بازوں کا لباس قرار دیا ہے۔ جو کڑا کے کی سردی اور انتہائی چلچلاتی گرمی دونوں میں کام آتا ہے۔ اس پر آگ کا اثر نہیں ہوتا اور بھاری پتھر سے نہیں ٹوٹتا ہے۔

کیا کائنات میں ایسے بھی سیارے ہیں جن میں ہماری زمین کی طرف مخلوقات آباد ہیں؟ یہ ایک ایسا دلچسپ سوال ہے۔ جسے جاننے کا تجس ہر بشر کو ہے۔ سائنس دان اور عام آدمی دونوں کے لیے اس سوال میں کشش ہے۔ تاہم اب تک یہ ایک بڑا سوالیہ نشان بنا ہے۔ ماہرین فلکیات کہتے ہیں۔ ہماری ہی کھکشاں میں

دہلی میں اپنے قیام کو خوشگوار بنائیے  
شاہجہانی جامع مسجد کے سامنے

حاجی ہوٹل

آپ کا منتظر ہے

آرمہ کمروں کے علاوہ

دہلی وار بیرون دہلی کے واسطے

گاڑیاں، بسیں، ریل و ایئر بٹنگ

نیز پاکستانی کرنسی کے تبادلے کی سہولیات

بھی موجود ہیں

فون نمبر: 326 6478

ہندوستان میں پہلی بار



کلونجی سے نکالایا کلونجی تیل

تقریباً تمام امراض میں بے حد مفید اور فائدہ مند۔

ہندوستان کے ہر بڑے شہروں میں دستیاب ہے۔

تیار کردہ: محمد بہ پروڈکٹس (یونی فار می)

عمرنگر، شاہ صاحب محلہ، کریم نگر، آندھرا پردیش

انڈیا، فون: 08722-47710

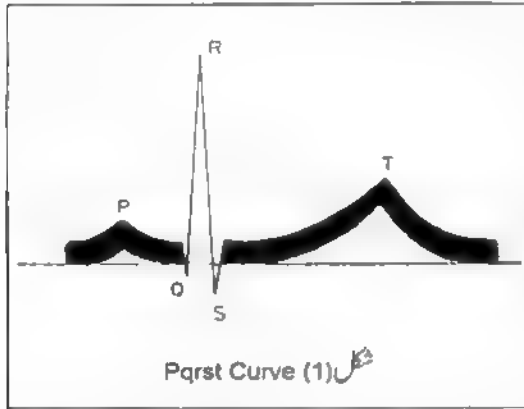
حیدر آباد رانچ 5-572-11 لال ٹکری، حیدر آباد۔ 2

فون: 040-3375078, 6584771

نوٹ: اصلی کلونجی تیل کی پہچان بائبل اور وٹکن پر ”مور“ کا نشان ہے۔

# ای سی جی : دل کا حال بتانے والا معائنہ

دل کے اندر سے اٹھنے اور پھیلنے والی برقی زد کو جسم کے مختلف مقامات سے الیکٹرک ریڈیو گرام (Electrocardiogram) نامی مشین سے ریکارڈ کیا جاتا ہے۔ اس کا بھی مخفف ای سی جی یا ای کے بی ہے۔ دل کے سکڑنے اور پھیلنے کے لیے اٹھنے والی برقی لہر کو Pqrst Curve کہتے ہیں جو دل کی ایک دھڑکن (One Beat) کو پیش کرتی ہے۔ ایک عام Pqrst Curve کو شکل (1) میں بتایا گیا ہے۔ مختلف مقامات سے ریکارڈ کرنے پر اس Curve کی شکل میں تبدیلیاں ہوتی ہیں۔



دل سے اٹھنے والی برقی لہر کو لیڈز (Leads) کی مدد سے ریکارڈ کیا جاتا ہے۔ لیڈز کو دونوں ہاتھوں کی کلائی پر، بائیں پیچ کے ٹخنہ پر اور چھاتی پر دل کے آس پاس چھ مختلف مقامات پر رکھا جاتا ہے۔ ان مقامات پر لگائے گئے لیڈز سے بارہ اقسام کی Pqrst Curves ریکارڈ ہوتی ہیں جنہیں شکل (2) میں پیش کیا گیا ہے۔ ان بارہ Leads کو اسٹینڈرڈ لیڈز (Standard Leads) اور حاصل

ہینے میں درد اور دل کے امراض کی تشخیص کے لیے ای سی جی (ECG) کروانے کا مشورہ دیا جاتا ہے۔ یہ ایک عام ٹیسٹ ہے۔ مختلف دواخانوں، لیباریٹریز (Laboratories) اور خود آسٹروں کے مطب میں ای سی جی کرنے کی سہولت رہتی ہے۔ ای سی جی کرنا اس حد تک عام ہے کہ قلب کا طبی معاینہ ای سی جی کے بغیر مکمل تصور نہیں کیا جاتا۔

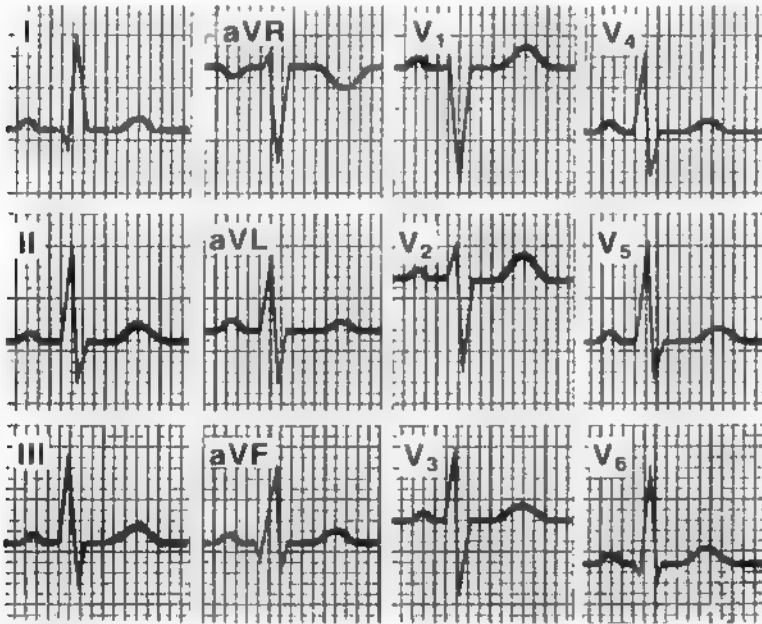
ای سی جی (ECG) یا ای کے جی (EKG) دراصل الیکٹرک ریڈیو گرامی (Electrocardiography) کا مخفف ہے۔ الیکٹرک ریڈیو گرامی دل کے اندر پیدا ہونے والی برقی زد کی تبدیلیوں کی ریکارڈنگ ہے۔ دل جسم کا ایک اہم عضلی عضو (Muscular organ) ہے۔ دل کا کام آکسیجن والے خون کو جسم کے مختلف حصوں میں پہنچانا اور بغیر آکسیجن والے خون کو جسم کے مختلف حصوں سے وصول کر کے پیچھڑوں میں بھیج کر خون سے کاربن ڈائی آکسائیڈ خارج کرنا اور آکسیجن حاصل کرنا ہے تاکہ آکسیجن والے خون کو پھر سے جسم کے مختلف حصوں کو پہنچایا جاسکے۔ اس اہم فعل کی انجام دہی کے لیے قدرت نے ہمارے دل کو دو حصوں اور چار خانوں (Chambers) میں تقسیم کیا ہے، جو باری باری سکڑتے اور پھیلتے ہیں۔ دل کے سکڑنے اور پھیلنے کے احکامات دل کے اندر ہی سے اٹھتے ہیں اور برقی زد کی شکل میں دل کے ہر حصے میں پہنچتے ہیں۔ اس برقی زد کو محسوس کر کے ریکارڈ کرنے کے عمل کا نام الیکٹرک ریڈیو گرامی ہے اور کاغذ پر حاصل کیے گئے خط کو الیکٹرک ریڈیو گراف (Electrocardiograph) کہتے ہیں۔ دونوں کا مخفف ای سی جی یا ای کے جی ہے۔



## دانش بست

ای سی جی ٹسٹ کرنا بہت آسان ہے۔ اس میں کوئی تکلیف نہیں ہوتی لیکن جس طرح جسم کے مختلف حصوں پر میڈز رکھ کر انہیں تار کے ذریعہ مشین سے جوڑا جاتا ہے۔ اس سے بعض مریض پریشان ہو جاتے ہیں۔ انہیں الیکٹرک شاک لگنے کا خوف بھی رہتا ہے۔ لیکن عموماً مریض کو الیکٹرک شاک نہیں لگتا بلکہ اسے برقی رو کا احساس تک نہیں ہوتا۔ ای سی جی معائنہ بروقت کیا جاسکتا ہے۔ کسی تیاری کی ضرورت نہیں پڑتی۔ اس ٹسٹ کے لیے

ہونے والے ای سی جی کو اسٹینڈرڈ ای سی جی کہتے ہیں۔ بارہ میڈز میں سے چھ بازو اور ٹانگہ (Limb) کے میڈز اور چھ چھاتی (Chest) کے میڈز ہوتے ہیں۔ عموماً ہر میڈ کے ذریعہ دو چارول کی دھڑکن ریکارڈ کی جاتی ہے۔ دل کی رفتار اور دھڑکنے کی تال (Rhythm) دیکھنے کے لیے کسی ایک میڈ (عموماً دوسری Limb میڈ) کو تیس سیکنڈ یا اس سے زیادہ وقت کے لیے ریکارڈ کیا جاتا ہے۔



شکل نمبر 2:

بارہ میڈز کا

اسٹینڈرڈ ای سی جی

زیادہ وقت بھی نہیں لگتا۔ دس چندرہ منٹ میں معائنہ مکمل ہو جاتا ہے۔ اس معائنہ پر لاگت بھی کم آتی ہے۔

ای سی جی ایک نہایت کارآمد ٹسٹ ہے۔ اس کی مدد سے بالخصوص حسب ذیل دل کے امراض کی تشخیص ہوتی ہے۔

☆ دل کے اندر سے اٹھنے اور پھیلنے والی برقی رو میں بے قاعدگیاں۔

☆ نیادر پرانا دل کا دورہ یعنی ہارٹ ایکٹ جسے طبی اصطلاح میں Myocardial Infarction کہتے ہیں۔

مختلف میڈز سے حاصل ہونے والی برقی رو کو کانڈ کی پٹی (Paper Strip) پر ریکارڈ کیا جاتا ہے۔ الیکٹرک کارڈیوگرام میں کانڈ کی پٹی مخصوص رفتار (25 ملی میٹر فی سیکنڈ) سے چلتی ہے۔ کانڈ کی پٹی پر پہلے سے گراف بنا رہا ہے۔ اس گراف پر ریکارڈنگ ہوتی ہے۔ گراف کی مدد سے وقت اور برقی رو کی پیمائش ہوتی ہے اور PQRST Curve کی مختلف اشکال کی مدد سے ڈاکٹر دل کا حال اور اسے لاحق بے قاعدگیوں اور بیماریوں کے بارے میں اندازہ کرتے ہیں۔



## ڈاکٹر جنت

بے قاعدگی یا خرابی واضح نہیں ہوتی۔ لیکن ریاضت یا ورزش کے دوران جب دل کو زیادہ کام کرنا پڑتا ہے تو جیسی خرابی ظاہر ہوتی ہے۔ اسی لیے ڈاکٹر اپنی نگرانی میں ورزش سے دوران ای سی بی ٹسٹ کرتے ہیں۔ اس ای سی بی کی کو Stress ECG یا ورزشی ای سی بی کہتے ہیں۔ ورزشی ای سی بی Treadmill نامی مشین کی مدد سے کیا جاتا ہے اور دل کے عضلات کو خون کم پہنچنے کے سبب ہونے والے امراض (Myocardial Ischemia) کی تشخیص کے لیے تجویز ہوتا ہے۔

دل دھڑکنے کا اندازہ اور دل دھڑکنے کی رفتار میں بے قاعدگی کبھی بھی ہو سکتی ہے۔ اور ضروری نہیں ہے کہ چند لمحوں کے لیے دل کی حرکت کو ریکارڈ کرنے والے ای سی بی میں یہ بے قاعدگی دیکھی جاسکے۔ اسی لیے دل کی تال یعنی Rhythm اور رفتار میں ہونے والی بے قاعدگیوں کی تشخیص کے لیے ای سی بی ٹسٹ 24 تا 48 گھنٹوں کے لیے کیا جاتا ہے۔ اس مقصد کے لیے Holter's Monitor نامی ایک چھوٹے سے آلہ کا استعمال کیا جاتا ہے۔ آلہ کو مریض کی کمر پر باندھ کر چھاتی کے دو یا تین لیڈز سے جوڑا جاتا ہے۔ آلہ میں موجود کیسٹ پر ریکارڈنگ ہوتی ہے۔

☆ دل کی شریانوں میں رکاوٹ کے سبب ہونے والا ”انجینا“ (Angina) نامی مرض۔

☆ دل کے دیواروں کی موٹائی کا اندازہ کیا جاتا ہے۔ مختلف امراض کے سبب دل کی دیواریں موٹی ہو جاتی یا پھیل جاتی ہیں۔

☆ دل کے عضلات کے امراض جنہیں Cardiomyopathies کہا جاتا ہے۔

☆ دل کے دھڑکنے کا اندازہ اور رفتار میں بے قاعدگیاں جنہیں Cardiac Arrhythmias کہا جاتا ہے۔

☆ دیگر امراض جیسے Myocarditis, Pericarditis وغیرہ۔

☆ بعض دواؤں کے دس پر پڑنے والے اثرات کا مشاہدہ ای سی بی سے ممکن ہے۔

یہ بات ذہن میں رہنی چاہئے کہ ای سی بی ٹسٹ کے ذریعہ دل کے ہر مرض کی تشخیص ممکن نہیں ہے۔ بعض امراض جیسے دل کے والو (Valves) میں خرابی، دل کی شریانوں میں رکاوٹ اور بلڈ پریشر میں زیادتی کی نشاندہی ای سی بی نہیں کر پاتا۔

عام طور پر ای سی بی مریض کو اطمینان سے چنگ پر نہا کر لیا جاتا ہے۔ اس ای سی بی کو Resting ECG کہتے ہیں۔ بعض مرتبہ آرام کی حالت میں لیے جانے والے ای سی بی میں دل کی

## سبز چائے

### قدرت کا انمول عطیہ

خطرناک کو لیسٹرول کی مقدار کم کر کے دل کے امراض سے محفوظ رکھتی ہے، کینسر سے بچاتی ہے۔

آج ہی آزمائیے — ماڈل میڈیکسور



1443 بازار چٹلی قبر، ریلی۔ 110006 فون 326 3107, 3255672



## فاسٹ فوڈ

جدید تصورات کے در پیچ سے جو چیزیں ہمارے آگن میں اتر آئی ہیں ان میں فاسٹ فوڈ بھی شامل ہے۔ آج کی بھاگ دوڑ کی زندگی میں چتے چلتے پالپ سڑک کسی ریسٹوراں میں جلدی جلدی کچھ کھانے کو مل جائے تو مصروفیت بھی جاری رہتی ہے اور پیٹ پو جا بھی ہو جاتی ہے۔

فاسٹ فوڈ کی اصطلاح تو پیشک نئی ہے تاہم کھانے کا یہ انداز نیا نہیں ہے۔ یہاں اس بات کی وضاحت ضروری ہے کہ یہ انداز ہمیشہ سے شہروں سے ہی وابستہ رہا ہے۔ گاؤں دیہات کی پرسکون زندگی میں کسی کو کھانا جلدی جلدی کھانے کی فکر نہیں ہوتی۔ شہروں میں صنعت اور کاروبار میں اضافے کے ساتھ ہی پکوان سڑکوں پر آگئے تھے۔ گرم پکڑے، سموے، چھوٹے بھنورے، نمکیاں وغیرہ اگر کچھ لوگ منہ کاذا لقمہ بدلنے کے لیے کھاتے تھے تو کچھ لوگوں کا لچ بیبی ہو تا تھا۔ بازار کی ہمارے میں شاپنگ کرنے والے، جن میں اکثریت خواتین کی ہوتی تھی سڑک کے کنارے بنے اسٹالوں یا ٹھیلوں سے یہ چلتے پھرتے کھانے اکثر کھاتے ہوئے نظر آتے تھے۔ تاہم اس زمانے میں سڑک کے کنارے یا بازار میں کسی چیز کو خاص کر کھلی چیزوں کو کھانا میجوب سمجھا جاتا تھا۔ اور یہ محض کوئی سماجی عیب ہی نہیں تھا بلکہ صحت کے اعتبار سے بھی واقعتاً نقصان دہ تھا۔ ہم لوگوں کو تو باقاعدہ اسکولوں میں یہ نصیحت کی جاتی تھی کہ سڑکوں پر کھلی چیزیں لے کر نہیں کھانی چاہئیں۔ اسکولوں میں لگے ٹیفنوں کے بورڈ پر واضح اور جلی حروف میں لکھا ہوا تھا کہ بازار میں کھلی چیزیں لے کر نہ کھائی جائیں۔ اکثر مساجد میں بھی لکھا ملتا تھا کہ تین چیزوں کو پردہ چاہئے۔ کھانا، دولت، عورت۔ لیکن قرآن چاہئے وقت کی گردش پر کہ ان تینوں چیزوں کو ہی طشت ازہام کر دیا۔ فیشن اور چلن کے گھوڑے

پر سوار ہو کر جب مغربی طرز کے کھانے ہمارے بازاروں میں آئے تو فاسٹ فوڈ کا ڈنکا بج گیا۔ ابتداً ایک فرق تھا۔ ان کو زیادہ صاف ستھرے انداز اور ماحول میں بنایا جا رہا تھا۔ اب لوگوں کی بھیڑ بھر، پیزا، سینڈویچ اور اسی قبیل کے کھانوں کی لائن میں نظر آتی ہے۔ یہ تبدیلی محض کھانے کی چیزوں میں ہی نہیں آئی بلکہ پینے کی چیزیں بھی یکسر بدل گئیں۔ چھانج، لسی، ستو، جل جیرا، شربت اور ٹھنڈائی پینے والے ملک کے لوگ کولڈ ڈرنکس پر عشق ہو گئے اور بھلا کیوں نہ ہوتے جب ان کے من پسند ہیر اور بیروٹن انہی کولڈ ڈرنکس کو پی کر گرم گرم سین کرتے نظر آنے لگے۔ گھر گھر پھیلے ٹیلی ویژن نے فیشن کی اس لہر کو ملک کے ایک سرے سے دوسرے سرے تک اور شہروں سے لے کر گاؤں دیہات تک پہنچا دیا۔

تبدیلی زندگی کی نشانی ہے، تاہم زندہ معاشرے پر بھی لازم ہے کہ وہ تبدیلی کو پرکھ کر اپنے یہاں جگہ دے۔ ہمارے کھانے پینے کا یہ انداز مجموعی طور پر ہماری صحت کو نقصان پہنچا رہا ہے۔ شہروں میں پہلے ہی صحت مند زندگی کے لیے حالات کچھ اچھے نہیں تھے۔ رہی سہی کسر ہمارے کھانوں کے اس نئے انداز نے پوری کر دی۔ جسے تو یہ حال ہے کہ شہر کے کسی علاقے کا کوئی اسپتال یا کوئی ڈاکٹر کسی ”مندے“ کا ذکر نہیں کرتا۔ ان کی دکانوں اور اسپتالوں کی رونق دن بدن بڑھتی جا رہی ہے۔ آج ہر شہر کی اوسط صحت گاؤں والوں کے مقابلے کہیں زیادہ خراب ہے۔ جبکہ بظاہر دیکھا جائے تو گاؤں والوں کی ایک بڑی اکثریت کم خوراک پر اور سخت حالات میں گزارہ کرتی ہے۔ ان کو زندگی کی وہ آسانئیں اور سہولیات میسر نہیں جو شہریوں کو حاصل ہیں۔ مرزا غالب کو تو یہ فکر لاحق تھی کہ۔





”خیراں ہوں روؤں دل کو کہ پیٹوں جگر کو میں“

لیکن ہمارے شہریوں کو تواب دل و جگر کے علاوہ معدے کا مسئلہ بھی لاحق ہو چکا ہے۔ کھانے پینے اور جینے کے انداز نے جینا محال کر دیا ہے۔ ڈاکٹروں کا مستفقہ فیصلہ ہے کہ ہمارے شہریوں کی تمام بڑی اور خطرناک بیماریوں کی وجہ ان کا طرز زندگی یعنی لائف اسٹائل (Life Style) ہے۔ ان کا کہنا ہے کہ اگر ہم اپنے جینے کے ڈھنگ کو بدل لیں تو کم از کم دو بڑی مہلک بیماریوں ذیابیطس یعنی (Diabetes) اور دل کے امراض سے بڑی حد تک نجات پاسکتے ہیں۔ لیکن لائف اسٹائل تو کیا بدلا جاتا اب معاشی درجوں کے کھسنے سے جو مغربی طرز کے کھانے پینے کی ریل چل ہوئی ہے تو بیشتر ڈاکٹر بھی فاسٹ فوڈ کا ڈنٹروں پر نظر آنے لگے ہیں۔

فاسٹ فوڈ اور اسی طرز کے کھانوں میں دو طرح کے نقصانات ہیں۔ اول تو ان کے کھانے کا طریقہ ہر طبی اصول سے غلط ہے۔ کھانے کے لیے ضروری ہے کہ اسے سکون سے کھایا جائے۔ خوب چبا چبا کر اور تھوڑا تھوڑا کھایا جائے۔ وجہ یہ ہے کہ کھانے کے ہضم ہونے کا تعلق ان افرازات یعنی (Secretions) سے ہوتا ہے جو کھانے کے دوران اور بعد تک خارج ہوتے رہتے ہیں۔ اگر آپ ذہنی طور سے پریشان ہیں یا جلد بازی کر رہے ہیں تو ان ہاضم ماذوں کا اخراج متاثر ہوتا ہے جو ہاضمہ خراب کرتا ہے۔ علاوہ ازیں کھانے کو ہضم کرنے کا سلسلہ منہ سے ہی شروع ہوتا ہے۔ کھانا چبانے کے عمل کے دوران نہ صرف کھانا باریک ٹکڑوں میں ٹوٹتا ہے بلکہ منہ میں موجود لعاب بھی اس میں بخوبی ملایا جاتا ہے جو کہ کھانے کو تحلیل کرنے کا کام منہ سے ہی شروع کر دیتا ہے۔ اگر آپ نے کھانا اچھی طرح نہیں چبایا تو وہ پوری طرح سے ہضم نہیں ہو گا اور نتیجتاً اس کی غذائیت آپ کے خون میں جذب نہیں ہوگی۔ آپ کو قوت نہیں ملے گی اور کھانے کے زیادہ تر مقوی اجزاء بغیر آپ کے جسم میں جذب ہوئے فضلے کی شکل میں خارج ہو جائیں گے۔

دوسرا نقصان ان کھانوں میں موجود غذائیت کے عدم توازن کی وجہ سے ہوتا ہے۔ یہ کھانے عموماً چکنائی اور کاربوہائیڈریٹس سے بھرے ہوتے ہیں۔ ان میں ریٹے Fibre برائے نام ہوتے

ہیں۔ کل ملا کر ہم کہہ سکتے ہیں کہ یہ بہت قلیل ہوتے ہیں۔ چربی کے ہونے کی وجہ سے ان کو کھانے والوں کے جسم میں چربی کی مقدار بڑھتی جاتی ہے۔ سونے پر سہاگہ یہ کہ شہروں میں رہنے والے عموماً جسمانی کسرت یا بھاگ دوڑ کم کرتے ہیں۔ جو بھاگ دوڑ ہوتی ہوتی ہے وہ یا تو ذہنی ہوتی ہے یا گاڑیوں میں۔ نتیجہ یہ ہوتا ہے کہ چکنائی استعمال نہیں ہو پاتی اور جسم میں جمع ہو جاتی ہے۔ اور آگے چل کر مختلف بیماریاں پیدا کرتی ہے۔ ان کھانوں میں ریشوں کی کمی کی وجہ سے یہ آنتوں میں چپک جاتے ہیں اور رفتہ رفتہ آنتوں کے زخم اور پھر کینسر پیدا کر سکتے ہیں۔ ان میں نمکیات اور دیگر کیمیائی ماذوں کی بھی زیادتی ہوتی ہے جو صحت کے لیے نقصان دہ ہیں۔ گویا مختصر اہم یہ کہہ سکتے ہیں کہ جس کھانے کو ہم صحت بنانے کے لیے کھا رہے ہیں وہ درحقیقت صحت کو برباد کر رہا ہے۔

کچھ ایسا ہی معاملہ ہمارے مشروبات کا ہے۔ جس کو لڈو رنگ کو بڑی شان اور انداز سے ہم لگ بجک پیئروں کے داسوں پر خریدتے ہیں اس میں سوائے چند کیمیائی ماذوں اور کاربن ڈائی آکسائیڈ گیس کے علاوہ کچھ نہیں ہوتا۔ اس میں موجود ہلکی سی مٹھاس، جو اکثر کیمیائی ہوتی ہے، تھوڑے سے حرارے یعنی کیلوریز مہیا کر دیتی ہے اور بس۔ اس کے برخلاف ہمارے روایتی مشروبات چاہے وہ چھانک لسی ہوں یا سٹو، ہم کو کہیں زیادہ توانائی اور تسکین مہیا کرتے ہیں۔ اگر ہم کو اپنی صحت عزیز ہے تو لازمی ہے کہ ان کھانوں سے حتی الامکان بچیں۔ اگر بھوک لگی ہے، گھر سے دور ہیں، گھر کا لٹچ پاس نہیں ہے تو قدرتی فاسٹ فوڈ یعنی پھل استعمال کریں یا پھر تازہ میزیاں۔ کیلے، کچی گاجر، نمائز، سیب، سنترہ، بہترین قسم کی اور بھرپور غذا ہیں۔ صرف ان کا قصور یہ ہے کہ ابھی تک ہمارے ہیرو ہیروئن ان کو نیلی ویزن پر کھاتے نظر نہیں آتے۔ اور بھلا نظر آئیں بھی کیسے، قدرت کے پاس کوئی ٹی وی چینل تو ہے نہیں کہ اپنے پھلوں کے اشتہار دکھائے۔ لگتا ہے کہ کم از کم اس میدان میں تو ہم نے قدرت کو شکست دے دی۔





## دل کا دمہ

یہی خون شریان اعظم (ایورٹی) کے ذریعہ پورے بدن کی شریانوں میں پہنچ جاتا ہے۔ اس لحاظ سے دل کے اس خانے کا ردل کس قدر اہم ہے اسے سمجھنا قطعی مشکل نہیں رہ جاتا۔ اب تصور کیجئے کہ یہ خانہ اپنا کام صحیح ڈھنگ سے انجام دینے سے قاصر ہو جائے تو کیا ہو گا۔ اس خانے کے طبعی طور پر کام نہ کر پانے کی حالت کو ”ہارٹ فیل“ (ہارٹ ایک نہیں) کہتے ہیں۔ یعنی اس کی قوت (قوت انقباض) میں کمی ہو جائے یا نہیں میکر اس کے سکڑنے کے لیے مطالبہ برقی رو کی پیدائش اور بائیں بطن تک اس کی رسائی میں کوئی سبب حائل ہو جائے، ہر دو صورتوں میں ہارٹ فیل ہو جاتا ہے۔ یعنی بائیں بطن القلب اپنا عمل حسب معمول انجام نہیں دے پاتا۔ اس بطلان کی وجہ سے قلب میں خون جمع ہو جاتا ہے اور قلب پھیلنے لگتا ہے۔ بائیں بطن میں خون کو پہنچانے والے خانے یعنی بائیں اذن القلب بھی خون کی زائد مقدار کی وجہ سے پھیلنے لگتا ہے۔ بائیں اذن القلب میں خون پہنچانے کی ذمہ داری بھیچرہوں کی وریدوں کی ہوتی ہے اس لیے قلب میں جمع شدہ خون کی وجہ سے ان وریدوں پر بھی دباؤ پڑنے لگتا ہے اور خون وہاں بھر کر احتلائی حالت پیدا کر دیتا ہے۔ ان وریدوں کی ساخت میں بھیچرہوں کی چھوٹی وریدیں حصہ لیتی ہیں جو بھیچرہوں کی ساخت سے صاف شدہ خون جمع کرتی ہیں۔ یہ بھی احتلاء کا شکار ہو جاتی ہیں۔ نتیجہ کے طور پر بھیچرہوں کے ان باریک ہوا دانوں (Alveoli) میں بھی خون کا احتلاء ہو جاتا ہے جہاں کہ ہوا رہنی چاہئے۔ اس طرح ہوا کے قیام اور گزر کے لیے جگہ کم ہو جاتی ہے اور سانس کی تنگی کی کیفیت لاحق ہو جاتی ہے۔ اسی کیفیت کو ”دمہ قلبی“ کہا جاتا ہے۔

جیسا کہ آپ سبھی واقف ہیں کہ سانس لینے میں دقت اور تنگی کی کیفیت کو دمہ یا ضیق النفس کہتے ہیں۔ یہ اعضائے تنفس کا عارضہ ہے۔ اس کے علاج اور تدارک کی تدابیر کی متعدد صورتیں ہیں۔ دمہ جیسی صورت حال دل کے ایک عارضے میں بھی لاحق ہوتی ہے۔ مگر یہ از خود دمہ نہیں ہوتا۔ لیکن چونکہ مریض کو سانس کی تنگی بالکل دمہ کی طرح لاحق ہوتی ہے اس لیے اسے ”دمہ قلبی“ کہتے ہیں۔ علامات میں حدود درجہ شہمت کے سبب ہم نے یہ مناسب جانا کہ دمہ قلبی کے امتیازی پہلوؤں سے آپ کو روشناس کرادیں۔ حکیم کبیر الدین نے نفیسی کی شرح کرتے ہوئے اس کیفیت کو ”بہر قلبی“ لکھا ہے۔ اور اس کا سبب عروق ریہ (بھیچرہوں کی عروق) کا احتلاء قرار دیا ہے۔ آپ لکھتے ہیں کہ سینہ اور بھیچرہوں میں قلب کی حرکت و حرارت کے سبب احتلاء ہو جاتا ہے، جس سے ہوا کہ منافذ اور ہوا کے مقامات (اخیر ہوائیہ) تنگ ہو جاتے ہیں۔ اور سانس میں لازماً تنگی آ جاتی ہے۔ علامہ کی ان سطور میں گو کہ اس مرض کا بیان مکمل ہو جاتا ہے لیکن وضاحت مطلوب رہتی ہے کہ آخر یہ ہوتا کیسے ہے۔ آئیے اسے سمجھیں۔

طب جدید میں چند برسوں پیشتر تک یہ حالت Cardiac Asthma کہلاتی تھی مگر اب اسے LVF یعنی Left Ventricular Failure کہتے ہیں یا دل کے بائیں بطن کا بطلان۔

دل کا بائیں بطن دراصل پورے جسم میں دور ان خون کے لیے ذمہ دار ہے۔ اس کے جوف (خانے) میں بھیچرہوں سے صاف شدہ اور آکسیجن آمیز خون آتا ہے اور اس کے سکڑنے سے



جاتی ہے۔ ساتھ ہی خون میں نمکیات کی سطح کو برقرار رکھنے کی تدبیر اختیار کرتے ہیں۔ قلب کو تقویت پہنچانے والی ادویہ جیسے Digoxin وغیرہ استعمال کی جاتی ہیں۔  
یونانی طریقہ علاج میں بھی یہی اصول اختیار کیے گئے ہیں اور فرحت و تقویت قلب کی تدبیر کے لیے لعاب اسپنول، شربت نیوفر، شربت بغشہ اور آب خواستمال کراتے ہیں۔

### انجام

دمہ قلبی کے مریضوں کا انجام صحت کی طرف نہیں ہوتا۔ عموماً مریضوں کی تکلیف میں اضافہ ہی ہوتا جاتا ہے۔ قلب کی حرکت غیر منظم ہونے لگتی ہے اور سال دو سال میں وہ فوت ہو جاتے ہیں۔ تمام تدابیر صرف مریضوں کی راحت کے لیے اختیار کی جاتی ہیں۔ البتہ کھلمدن (صدمات) کے امراض ہوں تو کچھ آپریشن وغیرہ اس کے نتائج قدرے بہتر ہوتے ہیں۔

اگر دمہ قلبی کی علامت یکایک ظاہر ہوتی ہیں تو اس کا سبب ”ہارٹ ایک“ (M.I.) ہوا کرتا ہے۔ جب علامات دھیرے دھیرے ظاہر ہوتی ہیں اور ان کی شدت میں بھی اضافہ ہوتا جائے تو اس کا سبب دل کی ساخت میں خرابی کے ظہور کی علامت ہے جو عضلات قلب یا صمات قلب (کھلمدن / Valves) میں پیدا ہو سکتی ہے۔

جب بایاں بطن خرابی کا شکار ہو جاتا ہے یا آڈن و بطن کے درمیان پائے جانے والے کھلمدن یا بطن اور شریان اعظم (ایورٹی) کے درمیان پائے جانے والے کھلمدن خرابی کے شکار ہو جائیں تو دل کا یہ خانہ بری طرح متاثر ہو جاتا ہے۔ اور اس کے فعل میں خرابی پیدا ہو جاتی ہے۔ پیچھڑوں سے اس خانے میں لوٹ کر آنے والی خون کی مقدار کو جگہ ناکافی ہوتی ہے اس لیے خون کی بڑی مقدار کو پیچھڑوں کی ساخت میں جمع رہنا پڑتا ہے۔

جب یہ کیفیت مستحکم ہونے لگتی ہے تو سانس پھولتی ہے۔ معمولی سی محنت یا کچھ دور چلنے سے سانس پھولنے لگے، رات میں اچانک سانس پھنستی ہوئی محسوس ہو، نیند ٹوٹ جائے اور اٹھ کر بیٹھنا پڑ جائے تو اس بات کے قوی امکانات ہوتے ہیں کہ مریض قلبی دمہ کا شکار ہو گیا ہے۔ معائنہ کرنے پر پیچھڑوں کے زیریں حصے میں خون کے اجتماع کی علامات اور آواز ملتی ہے۔ تشخیص کے لیے الیکٹرو کارڈیوگرام، ایکس رے اور ایکو کارڈیوگرام مددگار ہوتے ہیں۔ لیکن طبی معائنہ میں جو علامات ملتی ہیں وہ زیادہ یقینی ہوتی ہیں۔

یہ مرض جب کہنہ صورت اختیار کر لیتا ہے تو کئی طرح کی پیچیدگیاں پیدا کر سکتا ہے۔ اور بدن کے اکثر نظام خرابیوں کا شکار ہو جاتے ہیں خصوصاً جگر اور گردہ اور خون کی ٹائوں پر اس کے شدید اثرات ظاہر ہوتے ہیں۔

### علاج

مریض کو مکمل آرام کا مشورہ دیا جاتا ہے۔ نیز طبی نگہداشت میں پیشاب آور دواؤں کے ذریعہ راحت پہنچانے کی کوشش کی

**Topsan®**  
BATH FITTINGS

Top Performing Taps

**SERIES**  
DELUXE

**MACHINOO TECH**  
DELHI • Fax : 91-11- 2194947 Email : topsan@nda.vsnl.net.in



# شہد ایک قدرتی نعمت

یہ ایک بہترین قدرتی جراثیم کش دوا ہے۔

جہاں تک ممکن ہو ہمیں خوراک بالکل سادہ لینا چاہئے۔ جیسے بد ہضمی یا بخار کی حالت میں لوگوں کو کھانے پینے کی خواہش نہیں ہوتی۔ بھوک نہیں کے برابر ہوتی ہے۔ ایسی حالت میں ایک دو بار فائدہ کر کے نیم گرم پانی میں شہد ملا کر پیئیں تو بہت فائدہ ہو سکتا ہے۔ اگر کوئی مرض بھی نہ ہو تو بھی دن میں دو تین بار شہد چائے کی شکل میں استعمال کیا جائے تو تندرستی قائم رہے گی۔ کوئی مرض حملہ نہ کر سکے گا۔ اکثر لوگ کھانے کے بعد کافی پائے پینے کے عادی ہوتے ہیں اگر وہ ان چیزوں کے بجائے بلکا نیم گرم پانی میں شہد ملا کر لیں تو کچھ ہی دنوں میں خود بخود فائدہ نظر آنے لگے گا۔

شہد امراض خفص کے لیے مجدد کار آمد ہے۔ کھانسی، گلے میں خراش یا نزلہ زکام کی حالت میں اگر شہد اور لیون کارس ملا کر دن میں دو تین بار استعمال کریں تو اس سے بہت فائدہ نظر آئے گا۔ کھانسی کے ساتھ بخار اور خشک کھانسی میں خالص شہد تین چار بار چٹوائیں۔ نزلہ کھانسی میں شہد اور تلمی کے پتے کارس برابر مقدار میں دیں۔

دانتوں کی مختلف بیماریوں میں شہد کا استعمال بہت فائدہ کرتا ہے۔ آدھے گلاس سر کے میں اگر تھوڑی مقدار میں شہد ملا کر اس سے کلی کیا کریں تو دانتوں پر جما ہوا میل صاف ہو جائے گا اور دانت موتی کے مانند چمکنے لگیں گے۔ اور اگر مسوڑھے میں سوجن اور خون نکلتا ہو تو اس حالت میں سہاگہ اور شہد سے آئیزے کو انگلی کی مدد سے مسوڑھوں پر مالش کریں۔ اس کے علاوہ دانتوں کے درد میں بھی سرکہ سہاگہ اور شہد ملا کر دن میں کئی بار دانتوں

شہد قدرت کی انتہائی عجیب و غریب نعمت ہے۔ اس سے ہم سب بخوبی واقف ہیں۔ شہد آج سے ہزاروں سال پہلے بھی موجود تھا اور آج بھی موجود ہے۔ شہد کے فوائد کے بارے میں قرآن کریم میں بھی ذکر ہے۔ شہد میں طاقت کے انمول خزانے پوشیدہ ہیں۔

آج کے اس ملاوٹی دور میں ہر چیز میں ملاوٹ ہونے لگی ہے۔ کسی خالص چیز کا مناسطقل ہے۔ اس لیے ہم کو چاہئے کہ روزانہ استعمال میں آنے والی چیزوں کے اصلی یا نقلی ہونے کی پہچان سے بھی واقف رہیں۔ خالص شہد ہونے کی پہچان کے کئی آسان طریقے ہیں۔ (1) کسی پانی سے بھرے گلاس میں شہد کی دو چار بوندیں چھوڑ دیں اگر بوند جوں کی توں گلاس کی تہ تک پہنچ جائے تو شہد خالص ہے اگر پانی میں مل جائے تو ملاوٹی ہے۔ (2) زمین پر ڈرا سا شہد ڈال کر اس میں آگ لگائیں اگر فوراً جل اٹھے تو شہد اصلی ہے۔ اور اگر دیر سے جلے تو نقلی ہے۔ (3) خالص شہد میں خوشبو ہو اگر کرتی ہے۔ (4) اور خالص شہد کو کتا ہرگز نہیں کھاتا۔

اگر آپ حکیموں یا ڈاکٹروں سے علاج کرواتے ہیں تو ان کے لکھے ہوئے نسخے میں یقیناً کوئی عجون، شربت، ٹانک وغیرہ ہوتا ہے۔ ان ادویات میں اکثر بیشتر شہد استعمال ہوتا ہے۔ شہد میں جراثیم کشی کی زبردست صلاحیت ہوتی ہے۔ یہ بیشتر جراثیم کی افزائش کو روکتا ہے۔ بیکٹیریا سے پیدا ہونے والے امراض میں بہت کارگر ثابت ہوتا ہے۔ انسانی جسم کے اعصابی نظام کو تقویت بخشتا ہے۔ شہد کے استعمال کو اگر معمول بنایا جائے تو آدمی تندرست رہ سکتا ہے۔ اور کسی بھی امراض میں مبتلا نہیں ہو سکتا۔



## ڈانچسٹ

پر ملے سے بہت فائدہ ہوتا ہے۔

تو بہت فائدہ ہوگا۔ چھوٹی عمر کے بچوں کا باضمہ اس قابل نہیں ہو تا کہ وہ خالص دودھ ہضم کر سکیں۔ اس لیے دودھ میں پانی ملا کر بچوں کو دیا جاتا ہے تاکہ جلدی ہضم ہو اگر اس کے ساتھ ساتھ شہد بھی ملا دیا جائے تو بہت ہی مفید رہے گا۔ دودھ میں شکر کے بجائے شہد کا استعمال کیا جائے تو بچوں کو بہت فائدہ حاصل ہوگا۔ بچوں کی تندرستی بھی بنی رہے گی۔ اور کسی طرح کے مرض میں مبتلا نہ ہوں گے۔

چہرے کی جلد کو صاف ستھرا اور بے داغ رکھنے کے لیے شہد کا استعمال بچہ منید سمجھا گیا ہے۔ اس کا ایک نہایت مفید نسخہ یہ ہے کہ چہرے کو تین سے دو گھنٹے صاف کریں۔ اس کے بعد ایک حصہ شہد دو حصے پانی اور لیوں کارس کا مرکب بنا کر تین چار منٹ تک چہرے پر لگا رہنے دیں پھر شہد لے کر پورے چہرے پر پھیلا دیں اور آہستہ آہستہ مالش کریں۔ پانچ منٹ تک اسی طرح رہنے دیں اس کے بعد کسی ملائم کپڑے کو پانی میں بھگو کر شہد کو صاف کر دیں اور ٹھنڈے پانی سے چہرہ دھو ڈالیں۔ شہد جلی ہوئی جلد اور زخموں کے علاج کے لیے بھی بہت فائدہ مند ہے۔ اس کے علاوہ زبان کی خشکی کو دور کرتا ہے۔ منی بڑھاتا ہے۔ بھوک لگاتا ہے۔ جسمانی اور ذہنی طاقت میں اضافہ کرتا ہے۔

کہا جاتا ہے کہ شہد معدہ کا دوست ہے۔ پیٹ اور آنت کی بیماریوں کے لیے بہت فائدہ مند ہے۔ اگر معدے میں درد ہو تو زیرے کا سفوف اور شہد ملا کر دن میں کئی بار چائیں۔ پیشاب کی نالیوں اور آنتوں کے ورم اور تکلیف میں شہد بہت کارگر ثابت ہوا ہے۔ اگر کھانا نہ ہضم ہوتا ہو ایک گلاس پانی میں دو چمچ شہد گھول کر اس پانی کو دو دو گھنٹے پر پئیں اور اکثر کھانے کے دوران ہچکیاں آنے لگتی ہیں ایسی حالت میں شہد چنانے سے آرام ملتا ہے۔ بعض اوقات ہاضمے کی قوت کمزور ہونے کی حالت میں بد ہضمی اور کھٹی ڈکاریں آنے لگتی ہیں۔ اس سے چھوکار پانے کے لیے کھانے کے بعد تھوڑا سا شہد چاٹ لیں۔ بہت حد تک آرام ملے گا۔

دن بھر کے کام یا جسمانی مشقت سے تھک جانے کے بعد مکان دور کرنے کے لیے ہم چائے یا کافی پیتے ہیں۔ لیکن ڈاکٹروں کی رائے ہے کہ اگر اس کے بجائے نیم گرم پانی میں شہد ملا کر لی جائے تو جسمانی اور ذہنی تھکاوٹ دور ہونے کے علاوہ کئی طرح کے فائدے حاصل ہوں گے۔ اور تندرستی میں اضافہ ہوگا۔ دل کے ہر ض کے لیے شہد بہت سود مند ہے۔ اگر کسی کا دل ٹھیک سے کام نہ کرتا ہو ایسی صورت میں شہد دینا مفید ثابت ہوگا۔

جب بچہ جنم لیتا ہے۔ تب اسے مختلف قسم کی کھمٹی یا شربت دی جاتی ہے اگر اس کے بجائے نیم گرم پانی میں شہد ملا کر دیا جائے

گلن، کڑی محنت اور اعتماد کا ایک مکمل مرکب

دہلی آئیں تو اپنی تمام تر سفری خدمات و رہائش کی یا کیزہ سہولت



اعظمی گلوبل سروسز و اعظمی ہوشل سے ہی حاصل کریں

اندر دن ویر دن ملک ہوئی سفر، ویزہ، امیگریشن، تہرتی مشورے اور بہت کچھ۔ ایک محبت کے نیچے۔ وہ بھی دہلی کے دل جامع مسجد علاقہ میں

فون : 327 8923 فیکس : 371 2717  
منزل : 328 3960 فیکس : 692 6333

198 گلی گڑھیا جامع مسجد دہلی۔

# جامعۃ البنات کھنڈیل

گیا، بہار (824237) انڈیا

یہ ادارہ مشرقی ہند میں اپنی نوعیت کا واحد ادارہ ہے، جس میں تعلیم حاصل کرنے والی طالبات کا تعلق بہار، جھارکھنڈ، اڑیسہ، بنگال، آسام اور نیپال سے ہے۔ اس وقت بورڈنگ میں رہنے والی طالبات کی تعداد تقریباً ساڑھے تین سو (350) ہے اور کل طالبات کی تعداد ساڑھے چھ سو کے قریب ہے۔ ان بچیوں کو عصری اور دینی دونوں قسم کی تعلیم دی جاتی ہے۔ درجہ اول سے درجہ ہشتم تک۔ سبھی طالبات کو تعلیم حاصل کرنے کا نظم ہے۔ درجہ ہشتم کے بعد کچھ طالبات عربی کالج میں داخلہ لیتی ہیں جہاں سے وہ عالمہ اور فاضلہ کے کورس سہل کرتی ہیں اور کچھ طالبات ہائی اسکول میں داخلہ لیتی ہیں جہاں 10+2 تک کی تعلیم کی سہولت ہے۔ جامعہ کے کیمپس میں ہی عربک کالج اور انٹر کالج قائم ہے۔

**ان بچیوں کو کمپیوٹر کی تعلیم کے علاوہ**

**سلائی، کٹائی اور بُنائی کی تعلیم بھی دی جاتی ہے۔**

اس وقت جامعہ کے کیمپس میں مسجد عائشہ، فاطمہ زہرا ہال، رابعہ بھری ہال، بنات عربی کالج اور انٹر کالج کی عمارتیں ہیں۔ لیکن ریڈنگ ہال، نماز ہال اور ووکیشنل ٹریننگ سینٹر کی عمارتوں اور ان کے علاوہ یتیم و نادار طالبات کی کفالت کے لیے فنڈ کی اشد ضرورت ہے۔

محترم حضرات سے درخواست ہے کہ آپ تعاون کی رقم کے لیے ڈرافٹ

JAMIATUL BANAT KHANDAIL کے نام بنوا کر روانہ کریں۔

ناظم

نصیر الدین خان، گیا

صدر

پروفیسر عبدالغنی، پٹنہ





## بلب کی کہانی

(قسط: 2)

پورے نہیں اتر سکے۔ ان فلمیٹوں کی بھی بہت ساری خامیاں و کمیاں تھیں۔ بہر حال کوششیں ہوتی رہیں۔ اور اس طرح 1937ء کے آس پاس فلکسٹن سے بنے فلمیٹ والے بلب بازار میں ملنے لگے۔ دھک کر روشنی دینے والے لیپ (چرائ) یعنی تابندہ لیپ کے فلمیٹ کے لیے مثالی مادہ وہ ہے جس میں حسب ذیل خصوصیات پائی جاتی ہوں۔

- (i) اعظم نقطہ پگھلاؤ (Maximum Melting Point)
  - (ii) فعال تپش رکائی تپش (Operating Temperature)
  - (iii) کم بخاری دباؤ (Low Vapour Pressure)
  - (iv) اعظم نوعی مزاحمت (High Specific Resistance)
  - (v) کم تپشی جز (Low Temperature Coefficient)
  - (vi) تھمد یعنی تاری پنڈیری یا لامعت (Ductility)
  - (vii) مناسب میکانیکی طاقت (Mechanical Strength)
- چونکہ فلکسٹن میں یہ تمام خصوصیات پائی جاتی ہیں اس لیے آج کے جدید تابندہ لیپ میں اس کا استعمال کیا جاتا ہے۔ فلکسٹن کا نقطہ پگھلاؤ  $3400^{\circ}\text{C}$  (چونتیس سو گری سینٹی گریڈ) ہے۔ سرد حالت میں نوعی مزاحمت 60 ماگروہم فی مکعب سم  $60\text{m}$   $52/\text{cm}^3$  اور گرم حالت میں  $70\text{m}52/\text{cm}^3$  ہے۔ تپشی جز 0.0051 اور عام کائی تپش  $2000^{\circ}\text{C}$  ہے۔

(ب) بلب میں خلا پیدا کیا جاتا ہے

کیونکہ خلا کی وجہ سے عمل تھمد (Oxidation) کو کم کیا جاسکتا ہے اور احوال (Convection) سے ضائع ہونے والی حرارت کو کم کیا جاسکتا ہے۔

گزشتہ مضمون میں ہم نے بلب کی ساخت سے متعلق کچھ معلومات حاصل کی تھیں۔ آئیے اب ان چند سوالوں کے جواب دریافت کریں جو بلب کی ساخت سمجھنے کے بعد ذہن میں آسکتے ہیں۔

الف) بلب کا فلمیٹ فلکسٹن دھات سے بنایا جاتا ہے۔ آئیے تھوڑا تاریخ وار جواب حاصل کرنے کی کوشش کریں۔ الیکٹریک لیپ کو امریکہ کے تھامس الوائیڈینسن (جسے اس کے والد پیارے ”آل“ (Al) کہا کرتے تھے) نے 1879ء میں ایجاد کیا۔ (دراصل اس نے 21 اکتوبر 1879ء کو اپنے اس بلب کا مظاہرہ اس کے خاص اعظم دو لالچ والے برقی زار (Dynamo) سے کرنٹ مہیا کر کے کیا تھا)۔ اس میں زغال دار قرطاس (Carbonised Paper) یعنی کاربن چڑھے کاغذ کو بطور فلمیٹ کے استعمال کیا گیا۔ پھر اسے کاربن چڑھے سے بدلا گیا۔ لیکن یہ دونوں ہی فلمیٹ مزاحمت کے منفی تپشی جز (Negative Temperature Coefficient of Resistance) کے حامل تھے۔ جس کی وجہ سے روشنی کی افشانی بہت کم ہوتی تھی۔ اور دیگر خامیاں و کمیاں الگ تھیں۔ پھر 1905ء میں فلزائے کاربن فلمیٹ (Metalized Carbon Filament) کا استعمال کیا گیا۔ اس کے مزاحمت کا تپشی جز مثبت ہے۔ اس وجہ سے قدرے ٹھیک روشنی حاصل ہوتی تھی۔ تقریباً اسی دوران آسم (Osmium) سے بنے فلمیٹ بھی استعمال کئے گئے۔ لیکن آسم کیاب اور مہنگی دھات ہے اور اس سے بنے فلمیٹ بھی بہت نازک ہوتے تھے۔ 1906ء میں ٹینٹلم (Tantalum) سے بنے فلمیٹ بھی استعمال کئے گئے۔ لیکن یہ تمام بلب اشرف حضرت انسان کے معیار پر



احمال سے ضائع ہونے والی حرارت فلیمنٹ تار کے قطر کے معکوس تناسب میں ہوتی ہے۔ اسی وجہ سے فلیمنٹ تار کا انتہائی قریبی حلقوں والا بچھایا جاتا ہے۔

(ہ) آج کل فلیمنٹ لچھے کا بچھا (Coiled Coil) بنایا جا رہا ہے۔ ایسا کرنے سے حرارت کو مرکب کرنے میں مدد ملتی ہے۔ فلیمنٹ گردشی گیسوں سے موثر تکشف (Effective Exposure) اور کم ہو جاتا ہے۔ اس طرح اونچے تپشی عمل میں مدد حاصل ہو کر فلیمنٹ کی اعلیٰ کارکردگی حاصل ہوتی ہے۔

اس طرح ہمارے جانے پہچانے سیدھے سادے بلب سے صاف و شفاف زردی مائل روشنی حاصل ہوتی ہے۔ اس بلب کو کوانٹڈ کوالٹی گیس بھرالیپ بھی کہتے ہیں۔

عموماً ہم بازار سے بلب خریدتے وقت کہتے ہیں کہ: 40 کا بلب دیجئے 60 کا بلب دیجئے 100 یا 200 کا بلب دیجئے، وغیرہ اس سے کیا مراد ہے؟ 40 کے بلب سے مراد 40 واٹ (40 W) کا بلب، 60 کے بلب سے مراد 60 واٹ کا بلب وغیرہ۔ یہ بلب کے اوپر چسکی کی سیاہی سے لکھا ہوتا ہے۔ یہاں واٹ (Watt) برقی طاقت کی اکائی ہے۔ برقی طاقت، برقی قوتی کا فرق (V) اور برقی رد (I) کا حاصل ضرب ہے۔

روشنی یا نور کی مختلف اکائیاں (Units) ہیں۔ ان اکائیوں کو آئندہ "اکائیاں" (Units) کے عنوان کے تحت بیان کیا جائے گا۔

تابندہ لیمپ (بلب) کی خصوصیات و استعمال  
تابندہ لیمپ چالو کرنے پر فوراً روشن ہوتا ہے اور بند کرنے پر فوراً بند ہو جاتا ہے۔ اس سے ملنے والی روشنی صاف زردی مائل اور تقریباً فطری روشنی جیسی ہی ہوتی ہے۔ انھیں لگانے کا خرچ کم مگر چلانے کا خرچ زیادہ ہے۔ یہ راست برقی رد (d.c) اور متبادلہ برقی رد (a.c) دونوں سے چلائے جاسکتے ہیں۔ متواتر چالو بند (Switching) کرنے سے بھی ان کے کام کی زندگی پر کوئی اثر نہیں پڑتا۔ یعنی انھیں کبھی بھی چالو بند کیا جاسکتا ہے لیکن مہیا کردہ دولٹج میں تبدیلی سے ان کی کارکردگی روشنی دینے کی

(ج) بلب میں خلا پیدا کر کے غیر عامل گیس بھی بھری جاتی ہے کیونکہ صرف خلا کی وجہ سے فلیمنٹ کے باؤے کی تبخیر ہوتی ہے۔ نتیجے میں بلب کالا پڑ جاتا ہے۔ نیز خلا کی وجہ سے کامی تپش کو 2000°C سے زیادہ نہیں بڑھایا جاسکتا ہے۔ بڑھانے پر تبخیر کی شرح بھی بڑھ جاتی ہے اور تویری کارکردگی (Luminous Efficiency) بھی بے حد کم ہو جاتی ہے۔ اس مشکل کو حل کرنے کے لیے بلب میں خلا پیدا کر کے نائٹروجن یا آرگن جیسی کیمیائی غیر عامل گیس کو بھرا جاتا ہے یا پھر ان کا آمیزہ۔

گیس بھرنے سے فلیمنٹ کے ماڈے کی تبخیر کی شرح کم ہو جاتی ہے۔ اس کی زندگی بڑھتی ہے اور اسے زیادہ تپش پر چلایا جاسکتا ہے۔ اس طرح زیادہ تویری کارکردگی حاصل ہوتی ہے۔ یعنی زیادہ روشنی حاصل ہوتی ہے۔ مزید برآں گیس فلیمنٹ کے دو حلقوں کے درمیان پیدا ہونے والے شرادل یا چنگاریوں (Arcs) کو روکتی ہے۔ عملی طور پر یہ دیکھ گیا ہے کہ 85% آرگن اور 15% نائٹروجن ملے آمیزے سے بہترین نتائج حاصل ہوتے ہیں۔

(د) بلب کا فلیمنٹ سمینا ہوا (Concentrated)، مرنوئی (Helical) یعنی لچھا (Coiled) ہوتا ہے اور اس کے جتنے انتہائی قریب ہوتے ہیں۔

کیوں کہ بلب میں گیس بھرنے سے آئب اور دشواری سامنے آتی ہے اور وہ ہے احمال کی وجہ سے حرارت کا ضائع ہونا۔ اس دشواری پر قابو پانے کے لیے اور فلیمنٹ کی اعلیٰ کارکردگی کو قائم رکھنے کے لیے عملاً یہ معوم کیا گیا ہے کہ فلیمنٹ مرکب کردہ یا سمینا ہوا اور مرنوئی ہو اور اس کے حلقے انتہائی قریب ہوں۔ یعنی فلیمنٹ کو انڈ (Coiled) ہو۔ اس طرح کا کوانٹڈ فلیمنٹ گردشی گیسوں سے کم افشا (Expose) ہوتا ہے۔ اور حرارت کی منتقلی یکساں ہوتی رہتی ہے۔ اس کے علاوہ قریبی حلقوں والا کوائل بنانے سے فلیمنٹ میکانیکی طور پر مضبوط بھی ہوتا ہے۔ اور احمال سے ضائع ہونے والی حرارت میں بھی کمی آ جاتی ہے۔ کیونکہ



## لائیٹ ہاؤس

بناتے ہیں۔ اس کے فلیمنٹ کو دیکھنے پر نظر خیرہ ہو جاتی ہے۔ یعنی آنکھیں چوندھیا جاتی ہیں۔ شاید اسی لیے اکبر الہ آبادی نے فرمایا تھا۔

برق کی بلب سے آنکھوں کو بچائے اللہ  
روشنی آتی ہے اور نور چلا جاتا ہے

روشنی زردی مائل ہوتی ہے جس سے کمرے کی سفیدی بھی ماند پڑ جاتی ہے اور کمرے میں ایک عجیب سے سونے پن کا احساس ہوتا ہے۔ یا کمرہ پرانا پرانا سا محسوس ہوتا ہے۔ اور گرمی بھی ہوتی ہے۔ اس کے لگانے کا خرچ کم خرچ چلانے کا خرچ زیادہ ہوتا ہے۔

غرض کہ الیڈس نے ہمیں بلب کی صورت میں ایک نفعی غیر مترقبہ سے روشناس کرایا ہے اور اس کی اس ایجاد نے ہماری زندگیوں کو روشنیوں سے بھر دیا ہے۔

(باقی آئندہ)

صلاحیت اور زندگی پر بھی نمایاں اثر پڑتا ہے۔ لیکن ان کو لگانا، کنکشن دینا اور ان کی کسی خرابی کا معلوم کر کے درست کرنا قدرے آسان ہے۔ اس بلب کے کام کی اوسط زندگی تقریباً 1000 گھنٹے ہے اور تصویر کی کارکردگی تقریباً 12 لیومن فی واٹ ہے۔ ان سے حاصل روشنی میں 'سردش نمائی اثر' (Stroboscopic Effect) نہیں ہوتا ہے۔ اس لیے گھر، ملو اور صنعتی مقاصد، گلی کی روشنیوں اور نور انگنی (Flood Lighting) وغیرہ میں استعمال کئے جاتے ہیں۔ چونکہ یہ مختلف دو بج حدوں میں دستیاب ہوتے ہیں۔ اس لیے انھیں آٹومو بائلز، ٹرینوں، ایئر جیٹس، لائٹ، پرو جیکٹرز، ہوائی جہازوں، جہازوں، ریلوے سگنلوں وغیرہ میں استعمال کیا جاتا ہے۔ غرض کہ انھیں اجارہ، تجارت، زراعت اور صناعت سب میں استعمال کیا جاتا ہے۔

خامیاں یا یکیاں

اس بلب میں چند خامیاں یا یکیاں بھی ہیں۔ یہ گہرا سائے

## Comprehensive, Systematic & Integrated

'IQRA'

Program Of Islamic Education

A Unique Program Produced by

*Iqra International Educational Foundation, Chicago (U.S.A)*

Designed by Islamic Scholars, Educators of International repute

& Experts In Child Psychology & Curriculum.

Beautiful, attractive & Colorful Books

Covering: Quranic Studies, Hadith, Fiqh, Islamic Akhlaq-o-Adaab (Value Education)

For regular or home based education

For details & introduction of Program in schools/Weekend classes contact:

**IQRA' Education Foundation**

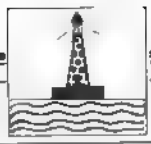
A-2 Firdaus Apt. 24 Veer Saverkar Marg Mahim (West), Mumbai-400016

Phone: 4440494 Fax: (022) 4440572

E-Mail: iqraindia@hotmail.com

Visit our Website: [www.iqraindia.org](http://www.iqraindia.org)





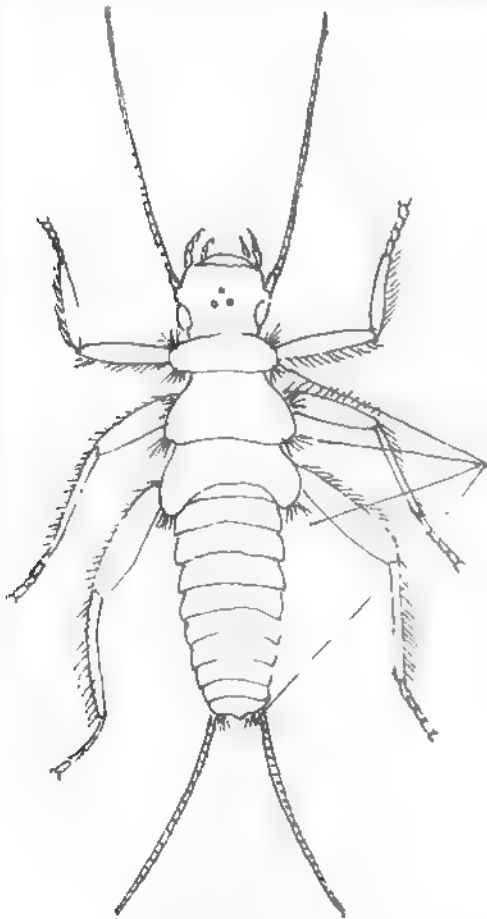
# حشرات الارض (قسط: 5)

چھیلوں کے قرب و جوار ہی میں نظر آتے ہیں کیونکہ یہ ان کے نمفس کے رہنے کی جگہیں ہیں۔ وہ اڑنے میں بھی کمزور ہوتے

آرڈر پلی کا پٹیرا (اسٹون فلائیز: چٹانی مکھیاں)

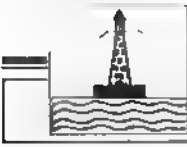
ملائم جسم اور درمیانی سے بڑے سائز کے ان کیڑوں میں اسٹنٹی لمبے اور بال جیسے ہوتے ہیں۔ منہ کے اعضا کمزور تاہم کانٹے کترنے والے جبرے ہارمل یا تحفیف شدہ اور پر جھلی دار ہوتے ہیں جن میں پچھلے جوڑی زیادہ چوڑے ہوتے ہیں۔ آرام کی حالت میں یہ کسی تہہ ہونے والے پٹکے کی طرح تہہ ہو کر جسم کے متوازی اسی پر آجاتے ہیں۔ پیٹ کے آخر میں بہت سے حلقوں والے لمبے سری ہوتے ہیں۔ ان کیڑوں میں شیم قلب پایا جاتا ہے۔ اور نمفس پانی میں رہتے ہیں جن کا جسم آگے سے چوڑا اور پیچھے کی طرف پتلا ہوتا ہے ان کے اسٹنٹی اور سری لمبے ہوتے ہیں۔ سانس لینے کے لیے عموماً ٹریکیکل گلس موجود ہوتے ہیں۔

ٹریکیکل گلس



اسٹون فلائی کا نمف

یہ ایک چھوٹا سا سرورہ ہے جس کے کیڑوں میں نڈوں کے آرڈر آر تھو پٹیرا جیسی خصوصیات پائی جاتی ہیں لیکن ان کے منہ کے اعضا بہت کمزور اور اگلے پر پچھلے پروں کے مقابلہ دیابت میں بس برائے نام ہی مختلف ہوتے ہیں جبکہ اول الذکر آرڈر کی انواع میں منہ کے اعضاء قوی اور اگلے پر پچھلوں کی نسبت بہت زیادہ دبیز ہوتے ہیں۔ یہ کیڑے عموماً پہاڑی علاقوں میں تالابوں، دریاؤں یا



میں بھی پائی جاتی ہیں۔ ان نمفس کی غذا پھپھوند اور کائی ہے جبکہ بعض اقسام گوشت خور بھی ہوتی ہیں جو عموماً انٹی میرا میڈر اسکے نمفس اور بعض کھیلوں کے لاروؤں پر گزارا کرتی ہیں۔

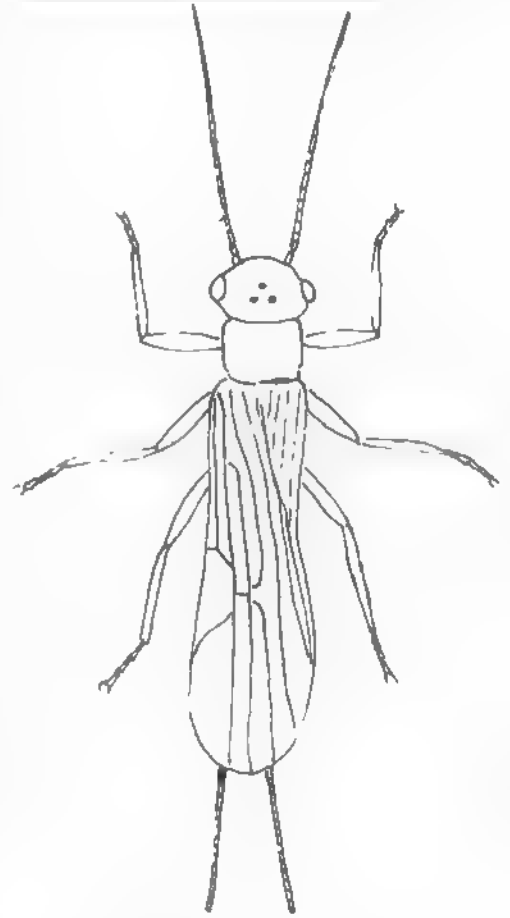
پلی کوپٹرن میں نر اور مادہ کا اختلاط پرواز کے دوران نہ ہو کر زمین ہی پر ہوتا ہے۔ مادہ عموماً 150 کے کچھوں میں انڈے دیتی ہے جن کی تعداد مختلف انواع میں 500 سے 1000 تک ہوتی ہے۔ انڈے دینے کا سلسلہ تقریباً تین ہفتے جاری رہتا ہے۔ انڈوں کا کچھا ایک لعاب دار شے سے سنبھار ہوتا ہے جو پانی میں جلد ہی گھل جاتی ہے اور انڈے الگ الگ ہو جاتے ہیں۔ بعض انواع کی مادائیں انڈے دینے سے پہلے ریگ کر پانی کے کنارے کسی پتھر یا چٹان پر چلی آتی ہیں۔ جبکہ دیگر انواع اڑتے اڑتے ہی انڈے دیتی ہیں۔ ایسا کرتے وقت وہ کبھی کبھی پانی کی سطح کے پاس آکر اپنے پیٹ کے آخری کنارے کو پانی میں ڈبو دیتی ہیں۔ بعض اقسام میں جنسی اختلاط کے فوراً بعد انڈے دینے کا عمل شروع ہو جاتا ہے کیونکہ ان کے انڈے پہلے ہی سے پختہ ہوتے ہیں لیکن بعض اقسام میں اختلاط کے بعد انڈوں کو پختہ ہونے میں کئی ہفتے لگ جاتے ہیں۔

انڈوں سے نکلنے والے نمفس عام ساخت میں بڑی حد تک بالغ کے ہم شکل ہوتے ہیں۔ پروں کی غیر موجودگی کے علاوہ جو دوسری خصوصیت انھیں بالغوں سے تمیز کرتی ہے وہ ہے ان کی پانی میں رہنے کی عادت۔ نمفس کے ابتدائی اور سری بہت لمبے اور بہت سے جوڑوں پر مشتمل ہوتے ہیں۔ ایک جوڑی مرکب آنکھیں اور ان کے درمیانی حصے پر تین چھوٹی چھوٹی ثانوی آنکھیں ہوتی ہیں جنھیں اولسائی (Ocelle) کہتے ہیں۔ جیر لمبے ہوتے ہیں جن کی باہری کنارے حیرنے والے بالوں کی جھار سے مزین ہوتے ہیں۔ ایسے بال بالغ میں نہیں پائے جاتے۔

تنفس یا تو عام جلد کے ذریعے یا پھر گھمگھروں سے ہوتا ہے۔ ایک گردہ کے کیڑوں میں ان کے پیٹ کے دونوں جانب

ہیں اور زیادہ دور نہیں جاسکتے۔ عام طور پر وہ تھوڑا سا ڈکر جمیل یا دریا کے پاس ہی کسی پتھر، چٹان یا درخت کے تنے پر بیٹھ جاتے ہیں اور آرام کرتے ہیں۔ اپنی اسی عادت کی وجہ سے انھیں عام زبان میں اسٹون فلائیز کہا جاتا ہے۔

ان کے نمفس صرف پانی ہی میں رہتے ہیں جہاں وہ صاف بہتے ہوئے پانی میں پتھروں کے نیچے دیکھے جاسکتے ہیں۔ انھیں گند اپانی بالکل پسند نہیں، بہت چند اقسام کھڑے پانی



بالغ اسٹون فلائی



کے اعضا، عموماً موجود ہوتے ہیں اور ان کیڑوں میں معمولی نوعیت کا تقرب پایا جاتا ہے۔

اس آرڈر کا شمار کیڑوں کے بڑے گروہوں میں ہوتا ہے اور مجموعی طور پر لگ بھگ دس ہزار سے زائد انواع دریافت کی جا چکی ہیں۔ اب سے چند دہے پہلے تک تین آڈرس گریو بلیٹیڈ، ڈاکٹی اوپٹرا، اور فیئرے ایسی کا حصہ تھے لیکن موجودہ ماہرین اب انھیں الگ تصور کرتے ہیں۔

ان کیڑوں کا سر جسم کے ساتھ کم و بیش عمودی ہوتا ہے جس کے نتیجے میں منہ کے اعضا کا رخ نیچے کی طرف ہوتا ہے۔ زیادہ تر انواع کی مرکب آنکھیں بڑی مگر کچھ کی مختصر بھی ہوتی ہیں بغیر پروانی انواع میں ادھیالی غیر موجود اور پردار میں موجود ہوتے ہیں۔ جن کی تعداد تین ہوتی ہے۔ کبھی کبھی دو ادھیالی جس پائے جاتے ہیں۔

اٹنی کی لمبائی میں تنوع پایا جاتا ہے مگر عموماً وہ لمبے ہی ہوتے ہیں ایک گروہ میں اگر وہ 30 جڑوں پر مشتمل ہوتے ہیں تو دوسرے گروہ میں ان کی لمبائی جسم سے تجاوز کر جاتی ہے۔ جڑوں کی بناؤ پتوں کو کاٹنے اور چبانے کے لیے موزوں ہوتی ہے۔ تھوریکس یعنی سینہ خوب مضبوط ہوتا ہے۔ پروتھوریکس حصہ عموماً بڑا اور جاتین اور پیچھے کی طرف بڑھا ہوا ہوتا ہے۔

دونوں جوڑی پر جب پورے موجود ہوں تو ان پر تمام بنیادی رگیں موجود ہوتی ہیں اگلی جوڑی پر پتلے اور لمبوترے ہوتے ہیں جو پچھلے جھلی دار پروں کے مقابلے موٹے ہوتے ہیں اور نر کیڑوں میں ان پر ایک واضح علاقہ آواز پیدا کرنے سے تعلق رکھتا ہے۔ پیچھے پر غیر معمولی طور پر جوڑے ہوتے ہیں جو کسی پتے کی طرح تہہ ہو جاتے ہیں۔ تین جوڑی پیروں میں پچھلے لمبے اور مضبوط ہوتے ہیں جن سے یہ کیڑے لمبی لمبی چھلا لیں لگانے کا کام لیتے ہیں۔ بعض میں ان پر موجود ندانے پروں سے رڑ کھاکر آواز پیدا کرتے ہیں۔ اگلے پیروں پر سامتی جھلی بھی موجود ہوتی ہے۔ اس بیضوی شکل کی جھلی کو فہر کی اندرونی سطح

پانچ یا چھ جوڑی اعضا ہوتے ہیں جو ٹھنڈوں کا کام کرتے ہیں۔ دوسرے گروہوں کی انواع میں منحنی پانوی ٹھنڈوں سے سانس لیتے ہیں جو انواع کے اعتبار سے مختلف جگہوں جیسے ان کے منہ کے حصوں، گردن، سینے، گوسکی اور اگلے 2-3 پیٹ کے قطعوں یا مقعدی حصے پر ہو سکتے ہیں۔

منحنی کو بالغ بننے میں ایک سے چار سال کا عرصہ درکار ہوتا ہے۔ اس دور ان وہ کئی بار اپنی کچلی اتارتے ہیں جن کی تعداد میں نوع کے اعتبار سے بے حد تنوع پایا جاتا ہے۔ بعض اقسام میں اگر 12 بار کچلی بدلی جاتی ہے تو دوسری کئی اقسام میں یہ تعداد 33 تک ہوتی ہے۔ بالغ اسٹون فڈی کے نکلنے سے پہلے منحنی پانی سے ریک کر کنڈر پر خشکی میں آ جاتے ہیں۔

آرڈر آرٹھروپتیرا (Orthoptera)

(گھاس کے عام ٹڈے، ٹڈی دل، اور جھینگرو وغیرہ)

یہ درمیانے سے بڑے قد کے کیڑے ہیں جو پردار، چھوٹے پروں والے یا بے پر کے بھی ہوتے ہیں۔ منہ کے اعضا کترنے اور کاٹنے والے ہوتے ہیں۔ سینے کا اگلا حصہ جو پرد تھوریکس کہلاتا ہے بڑا ہوتا ہے، پیچھے پیچھے غیر معمولی طور پر بڑے اور ان کی فہر مضبوط ہوتی ہے۔ یہ بھر کودنے کے لیے استعمال کیے جاتے ہیں۔ ٹارکس میں تین یا چار جڑ ہوتے ہیں۔ شاہ نادر ہی ان کی تعداد تین سے کم یا پانچ سے زیادہ ہوتی ہے۔ اگلی جوڑی پر پتلے، لمبوترے اور دبیز ہوتے ہیں جو ٹیگمینا (Tegmina) کہلاتے ہیں جن میں اوپری کنارے کی رگ کنارے سے قدرے نیچے ہوتی ہے۔ مادہ میں انڈے دینے کا عضو خاصا واضح ہوتا ہے اور نر کے جسی عضو میں اس کے واسطے اور بائیں حصے ہم شکل ہوتے ہیں۔ یہ عضو نوں بطنی پلیٹ کے نیچے چھپا رہتا ہے۔ سر سی عموماً چھوٹے اور غیر قطع دار ہوتے ہیں۔ ان کے کیڑوں میں سننے اور آواز پیدا کرنے



لائٹ ہاؤس

جملی پھاڑ کر نارمل منف باہر آ جاتا ہے جو ماں باپ کا ہم شکل ہوتا ہے۔ بالغ بننے سے پہلے عموماً 4-6 بار کچلی بدلی جاتی ہے۔ بعض جینیٹکروں میں دس کچلیاں تک رکاز رکھی گئی ہیں۔ بہت سے آر تھوئیر میں گردن کی جملی بہت ڈھیلی ہوتی ہے جو خون کے دباؤ سے اوپر کی طرف ایک گومڑی کی شکل میں ابھر آتی ہے۔ یہ گومڑی منف کو اپنے پرانے خول سے باہر نکلنے میں مدد کرتی ہے اور ابتداً جب کئی نفوس کو اپنے انڈوں کے کیسے سے باہر آنا ہوتا ہے تو وہ اپنی گومڑیوں کی مدد سے مل کر زور لگاتے ہیں جس سے کیس پھٹ جاتا ہے اور وہ باہر آ جاتے ہیں۔

پرو دیکھا جاسکتا ہے۔ آواز کی لہریں اس سے نکلا کر دماغ تک پہنچتی ہیں اور کینڑا انھیں محسوس کر سکتا ہے۔

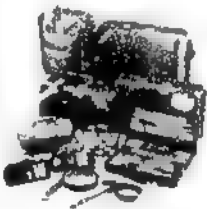
پیٹ میں گیارہ قطعے واضح ہوتے ہیں۔ مادہ کیڑوں میں پیٹ کے آخری قطعے پر ایک لمبوتر عضو بنتا ہے جس کا تعلق انڈے دینے سے ہوتا ہے جیسے اووی پوزیٹر (Ovipositor) یا عضو بیض ریز کہہ سکتے ہیں۔ یہ کیڑے عموماً زیر زمین سوراخ بنا کر یا پھر زمین اور زمین کے سوراخوں اور درازوں میں انڈے دیتے ہیں۔ بعض انواع الگ الگ تو بعض کچھوں میں انڈے دیتی ہیں جو عموماً لمبوترے اور چاول کی شکل کے ہوتے ہیں۔ انڈوں سے نکلنے والا منف سے زیادہ لاروا لگتا ہے کیونکہ وہ ایک جملی دائر غلاف میں بند ہوتا ہے۔ یہ حالت بہت مختصر ہوتی ہے۔ اور اسے پرو منف کہتے ہیں۔ جلد ہی

محمد عثمان  
9810004576

اس علمی تحریک کے لیے تمام ترینک خواہشات کے ساتھ

## ایشیا مارکیٹنگ کارپوریشن

ہر قسم کے بیک، اٹچی، سوٹ کیس اور بیگوں کے واسطے نائیلون کے تھوک بیوپاری نیز امپورٹر و ایکسپورٹر



**asia** marketing corporation

Importers, Exporters & Wholesale Supplier of:  
MOULDED LUGGAGE EVA SUITCASE, TROLLEYS,  
VANITY CASES, BAGS, & BAG FABRICS

6562/4, CHAMELIAN ROAD, BARA HINDU RAO, DELHI-110006 (INDIA)  
phones 011-354 3298, 011 3621694, 011 353 6450, Fax 011- 362 1693  
E-mail: asiemarkcorp@hotmail.com  
Branches Mumbai, Ahmedabad

فون : 011-3543298, 011-3621694, 011-3536450, فیکس : 011-3621693  
پتہ : 6562/4 چمیلیئن روڈ، بارہ ہندو راء، دہلی-110006 (انڈیا)  
E-Mail : osamorkcorp@hotmail.com



# ناٹروجن : بے جان عنصر

کے بائیک لوں میں یہ موجود ہوتی ہے۔

یہ بات یاد رہے کہ ناٹروجن زہریلی نہیں ہے بلکہ ہوا کا چار ہٹا چھ حصہ اس گیس پر مشتمل ہوتا ہے اور ہم مسلسل سانس کے ذریعہ اسے اندر اور باہر کھینچتے رہتے ہیں۔ پھر عام حالات میں یہ ہمیں کوئی ضرر نہیں پہنچاتی۔ ہم خالص ناٹروجن میں اس لیے زندہ نہیں رہ سکتے کہ زندہ رہنے کے لیے ہمیں آکسیجن کی ضرورت ہوتی ہے۔ لہذا ناٹروجن کی موجودگی نہیں بلکہ آکسیجن کی

کمی ہماری موت کا باعث بنتی ہے۔ اسی طرح ہائیڈروجن بھی دم گھونٹنے والی گیس ضرور ہے مگر زہریلی نہیں۔

ناٹروجن البتہ ایک لحاظ سے ہمارے لیے ضرور رساں ثابت ہو سکتی ہے۔ وہ اس طرح کہ پانی اور چکنی اشیاء میں یہ گیس قدرے حل پذیر ہے۔ اس خاصیت کی بناء پر جب یہ

پھیمپروں کے ذریعے ہمارے خون اور بافتوں میں پہنچتی ہے تو ان میں تھوڑی سی حل ہو جاتی ہے۔ عام حالات میں اس کی یہ حل پذیری ضرور رساں نہیں ہے اور نہ ہی یہ کسی اور قسم کی پیچیدگی کا پیش خیمہ ثابت ہوتی ہے۔ لیکن جب ناٹروجن کو دباؤ کے تحت استعمال کیا جائے تو اس کی حل پذیری بڑھ جاتی ہے۔ دباؤ کے تحت اس کے استعمال کی ضرورت اس وقت پڑتی ہے جب کسی دریا کے نیچے سرنگ تعمیر کرنے کے لیے مزدوروں کو آگہ غواصی (Diving Bells) میں کام کرنا ہوتا ہے۔ زیر تعمیر جگہ سے پانی باہر

یہ تو آپ کو معلوم ہے کہ ہوا کا پانچواں حصہ آکسیجن پر مشتمل ہوتا ہے، جبکہ باقی چار حصوں میں زیادہ تر ناٹروجن ہوتی ہے۔ دوری جدول (Periodic Table) میں اس عنصر کو ساتویں نمبر پر رکھا گیا ہے۔

1770ء کی دہائی میں آکسیجن کی دریافت کے ساتھ ہی کیمیادانوں نے ہوا میں موجود اس دوسری گیس کا بھی پتہ چلایا تھا۔ یہ گیس جلنے میں مدد نہیں دیتی۔ ایک برتن میں جلتی ہوئی سوم بنی

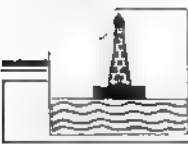
ہوا کے آکسیجن والے پانچویں حصے کے ختم ہونے پر بجھ جاتی ہے، جس سے یہ ثابت ہوتا ہے کہ آکسیجن کے استعمال کے بعد پتی ہوئی اس ہوا کی موجودگی میں سوم بنی نہیں جلتی۔ اس طرح یہ جانداروں کو زندہ رکھنے میں بھی مددگار ثابت نہیں ہوتی کیونکہ بند برتن میں رکھے ہوئے چوہے

ہوا کی آکسیجن ختم ہونے کے بعد دم گھٹنے سے مر جاتے ہیں۔

1772 میں شیلے نے ہوا کی اس دوسری گیس کو ”زہریلی ہوا“ کا نام دیا اور لیوازیے نے اسے ازوٹ (Azote) کے یونانی نام سے یاد کیا جس کے معنی ہیں ”بے جان“۔ لیوازیے کے استعمال کردہ نام کو اب تک ناٹروجن کے بعض مرکبات کے ساتھ لگایا جاتا ہے۔ ان مرکبات کو ازو (Azo) مرکبات کے نام سے پہچانا جاتا ہے۔ ناٹروجن کے معنی ہیں ”ناٹری پیدا کرنے والا“۔ اس کا یہ نام اس لیے ہے کہ بکثرت پائے جانے والے معدن ناٹر (شورہ)

ناٹروجن ایک غیر عامل گیس ہے۔ عام حالات میں یہ کسی شے سے تعامل نہیں کرتی یعنی نہ تو خود جلتی ہے اور نہ ہی عمل احتراق میں مدد دیتی ہے۔ ان خصوصیات کی بنا پر کیمیادان اسے غیر عامل عنصر کے نام سے پکارتے ہیں۔





یہ تار لال سرخ ہو جاتا ہے۔ اگر بلب کے اندر ہوا موجود ہو تو یہ تار آکسیجن کے ساتھ عمل کر کے یکدم جل جائے۔ اس خطرہ کے پیش نظر ابتداء میں بلبوں سے ہوا نکال دی جاتی تھی اور ان کو ہر قسم کی گیسوں سے مکمل طور پر خالی کر لیا جاتا تھا۔ جب کوئی چیز اندر سے مکمل طور پر خالی ہو تو اس کی یہ حالت وکیوم (Vacuum) کہلاتی ہے۔ لیکن روشنی کے بلبوں کے لیے وکیوم کا تجربہ بھی تسلی بخش ثابت نہ ہوا۔ کیونکہ اس حالت میں دھاتی اینم نہایت آسانی سے بخارات میں تبدیل ہوتے ہیں جس کی وجہ سے دھاتی تار ہارک سے ہارک ہو کر ٹوٹ جاتا تھا۔ اس صورت حال پر قابو پانے کے لیے بلبوں میں مائع ہوا سے حاصل کردہ نائٹروجن گیس بھری گئی جس کی وجہ سے دھات کی تحلیل ست پرگنی اور چونکہ یہ گیس غیر عامل ہوتی ہے اس لیے دھات کے ساتھ ملاپ کا اندیشہ بھی نہ رہا۔ چنانچہ بجلی کے یہ بلب وکیوم بلبوں کی نسبت دیرپا ثابت ہوتے ہیں۔

بعض اوقات جب بہت زیادہ درجہ حرارت پر دھاتوں کو ویلڈ کیا جاتا ہے تو بھی اس مشکل کا سامنا کرنا پڑتا ہے کہ ہوا کی آکسیجن ان دھاتوں سے بڑی سرعت سے ملاپ کرتی ہے۔ چونکہ آکسیجن نائٹروجن و ہارچ کو جلتے کے لیے ہوا کی آکسیجن کی ضرورت نہیں پڑتی (اس عمل کے لیے آکسیجن یہ خود فراہم کرتی ہے) اس لیے اس لیے ان دھاتوں کو آکسیجن کے عمل سے بچانے کے لیے نائٹروجن کی موجودگی میں ویلڈ کیا جاتا ہے۔ اس طرح زیادہ درجہ حرارت پر بھی کسی قسم کے ملاپ کے بغیر دھاتوں کو آسانی سے جوڑا جاسکتا ہے۔

اگرچہ نائٹروجن گیس کسی حیاتی عمل میں مدد نہیں دیتی، لیکن اس کے بعض مرکبات تمام حیاتی مادوں کی نشوونما کے لیے نہایت ہی اہم ہوتے ہیں۔ نائٹروجن تمام حیاتی مادوں کا نہایت ہی اہم اور لازمی جز ہے۔

یہ نائٹروجن ہمیں کہاں سے ملتی ہے؟ کوئی بھی حیاتی مادہ اسے ہوا سے حاصل نہیں کرتا، کیونکہ سانس کے ذریعہ جو نائٹروجن

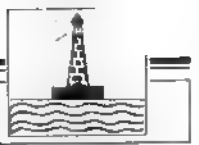
نکلنے کے لیے ہوا کا دباؤ بڑھانا پڑتا ہے۔ جس کی وجہ سے یہاں پر کام کرنے والے لوگوں کے جسموں میں زائد نائٹروجن حمل ہو جاتی ہے۔ پھر جب تک یہ نائٹروجن محلول حالت میں ہو تو بھی ضرر رساں نہیں ہوتی۔ مگر جب ان افراد کو دریا کے نیچے سے سطح زمین پر لایا جاتا ہے اور ہوا کا دباؤ یکدم معمول پر آ جاتا ہے تو ان کے خون اور ہاتھوں میں زائد نائٹروجن محلول کی حالت میں نہیں رہتی بلکہ یہ نائٹروجن ان کے جوڑوں اور خون کی نالیوں وغیرہ میں محلول سے الگ ہو کر بلبوں کی صورت اختیار کر لیتی ہے جس کی وجہ سے جسم پر نہایت تکلیف دہ اثرات پیدا ہوتے ہیں۔ حتیٰ کہ بعض اوقات یہ بلبے مہلک بھی ثابت ہو سکتے ہیں۔ اس حالت کو غوصی تشنج (Bends) کا نام دیا گیا ہے۔ یہی وجہ ہے کہ زائد دباؤ کے تحت کام کرنے والے افراد کو رفع دباؤ کے خانوں (Decompression chambers) میں سے گزار کر تدریجاً معمول پر لایا جاتا ہے۔ اسی طرح نائٹروجن محلول سے یکدم نکلنے کی بجائے آہستہ آہستہ خارج ہوتی ہے۔

نائٹروجن کا مائیکل بھی آکسیجن اور ہائیڈروجن کی طرح دواہیوں سے مل کر بنا ہے۔ تاہم اسے یہ خصوصیت حاصل ہے کہ نائٹروجن کے اینم ہائیڈروجن اور آکسیجن کے اینموں کے مقابلے میں کہیں زیادہ مضبوطی سے جڑے ہوتے ہیں۔ نائٹروجن کے اینم اتنی مضبوطی سے باہم جکڑے ہوتے ہیں کہ یہ کافی حد تک دوسرے اینموں یا مائیکلوں کے ساتھ ملاپ سے احتراز کرتے ہیں۔

نائٹروجن ایک غیر عامل گیس ہے۔ عام حالات میں یہ کسی شے سے تعامل نہیں کرتی یعنی نہ تو خود جلتی ہے اور نہ ہی عمل احتراق میں مدد دیتی ہے۔ ان خصوصیات کی بنا پر کیمیا داں اسے غیر عامل عنصر کے نام سے پکارتے ہیں۔

نائٹروجن کے غیر عامل ہونے کا مطلب یہ نہیں کہ یہ بالکل ہی بے فائدہ ہے۔ دراصل بعض اوقات ہمیں اسی قسم کے غیر عامل عناصر کی اشد ضرورت بھی ہوتی ہے۔

مثال کے طور پر بجلی کے بلب ہی کو لیجئے۔ اس میں دھات کا ایک ہارک تار ہوتا ہے اور جب اس میں سے برقی رو گزرتی ہے تو



ایٹم اپنے مرکبات سے رشت توڑ کر آپس میں ملاپ کرتے ہیں اور نائٹروجن کے مالیکیول بنا کر ہوا میں شامل ہو جاتے ہیں۔ ہوا میں شامل ہونے والی یہ نائٹروجن استعمال کے قابل نہیں رہتی۔ تانیا زمین کے نائٹریٹ چونکہ پانی میں حل پذیر ہوتے ہیں، اس لیے یہ بارش کے پانی میں حل ہو کر سمندر میں جا گرتے ہیں۔

اگر اس طرح واقع ہونے والے غلطی کی تلافی نائٹروجن کی تازہ فراہمی سے نہ کی جائے تو آخر ایک دن زمین پر زندگی نہ ہو ہو جائے گی۔ اس لیے ضرورت اس امر کی ہے کہ کسی نہ کسی طرح زمین کو نائٹروجنی مرکبات فراہم کیے جائیں۔ ان مرکبات کے حصول کے لیے ہمارے پاس ایک ہی ذریعہ ہے اور وہ ”ہوا“ ہے۔ مگر ہوا سے یہ مرکبات کیسے حاصل ہوں۔

بجلی کی چمک بھی کسی حد تک یہ مقصد پورا کرتی ہے، جب بھی بادل چمکتے ہیں تو ارد گرد کی نائٹروجن اور آکسیجن کا تعامل ہو جاتا ہے پھر اس طرح حاصل شدہ نائٹروجن اور آکسیجن کا مرکب بارش کے پانی میں حل ہو کر ایک مرکب نائٹریک ایسڈ بناتا ہے جسے شورے کا تیزاب بھی کہا جاتا ہے۔ اس کے ایک مالیکیول میں نائٹروجن اور ہائیڈروجن کا ایک ایک اور آکسیجن کے تین ایٹم ہوتے ہیں۔ جب یہ نائٹریک ایسڈ زمین تک پہنچتا ہے تو نائٹریٹ میں تبدیل ہو جاتا ہے۔

نائٹریک ایسڈ ایک تیز تیزاب ہے اور اگر اسے بے احتیاطی سے استعمال کیا جائے تو جلد اور آنکھوں کے لیے بہت ہی خطرناک ثابت ہوتا ہے۔ لیکن بارش کے ایک قطرے میں اس کی مقدار بہت معمولی بلکہ نہ ہونے کے برابر ہوتی ہے۔ چونکہ ہر روز روئے زمین پر بارش کے لاتعداد قطرے گرتے رہتے ہیں اس لیے یہ اندازہ لگایا گیا ہے کہ بجلی کی چمک کی بدولت ہر روز زمین پر ڈھائی لاکھ ٹن نائٹریک ایسڈ جمع ہو جا رہا ہے۔

اگرچہ یہ مقدار بہت زیادہ ہے مگر تمام روئے زمین پر نائٹروجنی دور کو متوازن رکھنے کے لیے ناکافی ہے۔ خوش قسمتی سے ایک ذریعہ اور ہے جو اس کی کافی حد تک حل پیش کرتا ہے اور وہ ہے فیکٹریا۔

(باقی آئندہ)

ہم اندر کھینچتے ہیں، اسے ہم استعمال میں نہیں لاسکتے۔ دراصل حیاتی ماڈول کا یہ لازمی جز ہمیں غذا سے حاصل ہوتا ہے، کیونکہ ہماری غذا میں عموماً بہت سے جانوروں کا گوشت شامل ہوتا ہے اور گوشت میں نائٹروجن کے مرکبات ہوتے ہیں۔ یہ جانور ایسے مرکبات بنانے کے لیے نائٹروجن کو کیسے اور کہاں سے حاصل کرتے ہیں؟ انھیں یہ نائٹروجن پودے یا دیگر ایسے جانور کھانے سے ملتی ہے جو ازاں خود گھاس پر چلتے ہیں۔ چنانچہ ہمارے جسموں اور دیگر تمام جانوروں میں پانی جانے والی نائٹروجن ساری کی ساری پودوں سے حاصل کی جاتی ہے۔

اب سوال یہ ہے کہ پودے یہ نائٹروجن کہاں سے حاصل کرتے ہیں؟ وہ اسے بعض ایسے قلوئی مرکبات سے حاصل کرتے ہیں جن کے مالیکیولوں میں نائٹروجن کے ایٹم موجود ہوتے ہیں۔ یہ مرکبات نائٹریٹ کہلاتے ہیں۔ شورہ جس کا ذکر پہلے ہو چکا ہے، بھی ایک نائٹریٹ مرکب ہے۔

جب کوئی پودا جانور مرتا ہے تو یہ گل سڑ جاتا ہے اور اس میں پانی جانے والی زیادہ تر نائٹروجن مٹی میں گھل مل کر ایسی شکل اختیار کر لیتی ہے کہ پودے اسے استعمال کر سکتے ہیں۔ یوں مٹی زرخیز رہتی ہے۔ جانوروں کے گوبر سے جو کھاد حاصل ہوتی ہے، اس میں بھی نائٹروجن ایسی ہی صورت میں پائی جاتی ہے جسے پودے آسانی سے استعمال میں لاسکتے ہیں۔ یہی وجہ ہے کہ دہی کھاد کو ابتداء ہی سے زراعت میں ”زرخیز گر“ کی حیثیت حاصل رہی ہے۔ یہ کھاد کھلیانوں اور اصطبوں سے حاصل شدہ فالتو مواد کے ایک جگہ ڈھیر کرنے سے حاصل ہوتی ہے۔

اس طرح نائٹروجن کے مفید مرکبات کے مٹی سے پودوں اور پودوں سے جانوروں اور ان سے پھر مٹی میں منتقل ہونے کے عمل کو ”نائٹروجن کا دور“ (Nitrogen Cycle) کہا جاتا ہے۔ اس دور میں دواپے مقامات آتے ہیں جہاں سے اس میں جزوی طور پر غلط واقع ہوتا ہے۔ اولاً جب کوئی مردہ جسم گلتا ہے، یا جب کسی جانور کے فضلہ کو یوں ہی چھوڑا جاتا ہے تو نائٹروجن کے کچھ



## یہ اعداد

چونکہ  $5^2 = 4^2 + 3^2$  اس لیے (3,4,5) کو فیثاغورث کے اعداد تلاش کہتے ہیں۔ دیگر اعداد تلاش یہ ہیں۔

(5,12,13), (7,24,25), (9,40,41), (11,60,61),

(90,56,106), (4501,4800,6649), (13,84,85), ...

(124) شری نواس رامانجن اور پروفیسر ہارڈی کا عدد: 1729

شری نواس رامانجن اور پروفیسر ہارڈی کی ملاقات اور ان کے درمیان ہوئی مشہور گفتگو سے سبھی واقف ہیں۔ پروفیسر ہارڈی نے بتایا کہ اپنے عقیدہ کے مطابق 1729 ایک خاص عدد ہے جو 7،

13 اور 19 کا حاصل ضرب ہے یعنی  $1729 = 7 \times 13 \times 19$

رامانجن نے برجستہ کہا کہ نہیں، بلکہ دو عددوں کے مکعب کے حاصل جمع کی شکل میں دو طریقوں سے لکھا جانے والا یہ سب سے چھوٹا عدد ہے۔ یعنی  $1729 = 9^3 + 10^3 = 1^3 + 12^3$

(125) ہر شد اعداد

(Harshad Numbers)

جو عدد خود کے ہندسوں کے حاصل جمع سے تقسیم ہوتا ہے اسے ہر شد عدد کہتے ہیں۔

$$153 \div (1+5+3) = 17$$

$$351 \div (3+5+1) = 39$$

(126) عکسی ہر شد اعداد

(Reversible Harshad Numbers)

153 کا مقلوب کل 351 ہے۔ یہ بھی اس کے ہندسوں کے مجموعہ سے قابل تقسیم ہے۔ اس لیے 153 عکسی ہر شد عدد ہے۔

(121) مزدوج دور کئی مربعی جذری اعداد:

(Conjugate Pairs Of Binomial Quaadratic Surds)

مزدوج دور کئی مربعی جذری اعداد ہیں:

$$a - \sqrt{b} \text{ or } a + \sqrt{b}, 3 - \sqrt{5} \text{ or } 3 + \sqrt{5}, \sqrt{2} + \sqrt{3} \text{ or } \sqrt{2} - \sqrt{3}$$

(122) فائی بونا کسی سلسلہ کے اعداد

(Fibonacci Series)

فائی بونا کسی سلسلہ کے اعداد یہ ہیں:

$$0, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, \dots$$

اس سلسلہ میں ہر عدد اپنے سے پہلے دو اعداد کا مجموعہ ہے۔ ان اعداد کو پاسکل کے مثلث سے بھی کچھ ترسیم کے بعد حاصل کیا جاسکتا ہے۔

(123) فیثاغورث کے اعداد تلاش:

جو طبعی اعداد تعلق  $(a^2 + b^2 = c^2)$  (ارتفاع) + (قاعدہ) = (وتر) کو مطمئن کرتے ہیں انھیں فیثاغورث کے اعداد تلاش کہتے ہیں۔ یہ تعلق قائمہ الزاویہ مثلث کے لیے فیثاغورث کا مشہور مسئلہ ہے۔

اگر  $n$  ایک طبعی عدد ہو تو کسر مرکب  $(\frac{n}{2n-1})$  کا استعمال کر کے ہم فیثاغورث کے اعداد تلاش معلوم کر سکتے ہیں۔ عملی زندگی میں ان اعداد (بالخصوص 3,4,5) کا استعمال مستری لوگ گھر وغیرہ بناتے وقت کرتے ہیں اور وہ بھی خصوصاً گھر کی بنیاد ڈالتے وقت تاکہ کونا قائمہ زاویہ (90°) ہو۔



## 129۔ تخلیق شدہ اعداد

(Generated Numbers)

کاپر بکر کے digitadition طریقہ سے تخلیق شدہ اعداد یہ ہیں:  
47, 58, 71, 79, 95, .....

## 130۔ خود مفرد اعداد

(Self Prime Numbers)

جو ذاتی اعداد مفرد ہیں انھیں خود مفرد اعداد کہتے ہیں۔

3, 5, 7, 31, 53, 97.

## 131۔ ڈیمیلو نمبر

(Demilo Numbers)

وجہ تسمیہ:

1923 میں کاپر بکر ڈومبیلو اسٹیشن پر لوکل ٹرین کا انتظار کر رہے تھے جب ان اعداد کو دریافت کیا۔ اس لیے اس اسٹیشن کے نام پر انھوں نے ان اعداد کا نام رکھا۔ ڈومبیلو، ممبئی تھانے لائن پر ہے اور یہ مہاراشٹر (بھارت) میں ہے۔ ڈیمیلو عدد تین حصوں پر مشتمل ہے۔

اس عدد کے پہلے اور آخری حصہ کو جمع کرنے پر جو ہندسہ ملتا ہے وہ وسطی حصہ کے مکرر ہندسوں کے برابر ہوتا ہے۔ یہ ڈیمیلو نمبر ہے۔ مثلاً 2553 کا 2 اور 3 جمع کرنے پر 5 ملتا ہے۔ 47773 کا 4 اور 3 جمع کرنے پر 7 ملتا ہے۔ جو وسط کا مکرر ہندسہ ہے۔ 79992 کا 7 اور 2 جمع کرنے پر 9 ملتا ہے جو وسط کا مکرر ہندسہ ہے۔

389961 ← 38+61 ← 99 جو وسط کا مکرر ہندسہ ہے۔  
ڈیمیلو نمبر پیدا کرنے کے طریقہ کو کاپر بکر نے demilafication نام دیا۔ یعنی اعداد کو دو تریا تر چھا کیا جائے تو ڈیمیلو نمبر ملتا ہے۔ مثلاً

351  
3510  
35100  
389961 ← 351000  
ڈیمیلو نمبر کیونکہ 99=38+61  
99 عدد کے وسط کا حصہ ہے۔

کاپر بکر نے دیگر اعداد جیسے مذکور ڈیمیلو اعداد، ونڈر ڈیمیلو اعداد اور سپر ونڈر ڈیمیلو اعداد وغیرہ بھی دریافت کیے۔ (باقی آئندہ)

## ☆ کاپر بکر کے اعداد

(Kaprekar's Numbers)

سلسلہ نمبر (127) سے لے کر سلسلہ نمبر (131) تک کے اعداد کاپر بکر کے دریافت کردہ اعداد ہیں۔ انھوں نے انہیں مختلف نام دیے۔

## (127) عدد و فوزر عدد و ظفر و جیا عدد

(Vijaya Number)

مرحوم ریاضی داں ڈی۔ آر۔ کاپر بکر نے یہ نام رکھا۔ جس عدد کے ہندسوں کے مجموعہ کی قوت ہندسوں کی تعداد کے برابر ہو اور قوت نما سے وہی عدد حاصل ہوتا ہو تو اس عدد کو عدد و فوز کہتے ہیں۔ مثلاً

$$1=1^1=1$$

$$2=2^1=2$$

$$81=(8+1)^2=9^2=81$$

$$512=(5+1+2)^3=8^3=512$$

## 128۔ ذاتی عدد

(Self Number)

جس عدد کا مولد (generator) نہ ہو تو اسے ذاتی عدد کہتے ہیں۔ یادہ اعداد جو digitadition طریقہ سے پیدا نہیں کیے جاسکتے ہیں انھیں ذاتی عدد کہتے ہیں۔ 100 کے پہلے ذاتی اعداد یہ ہیں:

1, 3, 5, 7, 9, 20, 31, 42, 53, 64, 75, 86, 97,

## digitadition طریقہ:

کسی عدد میں اس کے ہندسوں کا مجموعہ جمع کریں۔

مثلاً

$$47 \rightarrow 4+7=11$$

$$47+11=58$$

58 کو تخلیق شدہ عدد (generated NO) اور 47 کو مولد

عدد (generator no.) کہتے ہیں۔

# سراب کیا ہے؟

ہم حقیقت کے بجائے سراب دیکھتے ہیں۔

زیادہ تر سراب ریگستانی علاقوں میں ہی نظر آتے ہیں یا شہر کی کھلی اور وسیع شاہراہوں پر اکثر دیکھا گیا ہے کہ بڑے تو محسوس کرتے ہی ہیں، بچے بھی خاص طور سے گاڑیوں میں بیٹھے ہوئے شور مچاتے ہیں کہ آگے پانی ہے لیکن جیسے جیسے وہ پانی آگے بڑھتا جاتا ہے ان کو حیرت بھی ہوتی ہے اور جستجو بھی۔ اسی طرح بڑوں کو بھی حیرت ہوتی ہے، اور یہ صرف عام لوگوں کی بات نہیں ہے، دنیا میں گھومنے پھرنے والے سیاح بھی اس طرح کے واقعات سے گزرتے ہیں۔ اور بعض بڑے بڑے سیاحوں اور ہم جو افراد (adventurers) کو بھی یہ تجربات بڑے پیمانے پر ہوئے ہیں۔ مشہور مہم جو راہبر پیری نے ایک بار بہت دلچسپ سراب دیکھا تھا۔ 1896ء کی بات ہے جب پیری قطب شمالی جانے کا ارادہ کر رہا تھا۔ یہ تو ہم سب ہی جانتے ہیں کہ ہماری زمین ایک مقناطیس کے مانند ہے، اور مقناطیس کی طرح اس کے دو سرے ہیں۔ ایک قطب شمالی اور دوسرا قطب جنوبی کہلاتا ہے۔ یہ قطب ایسے علاقے میں ہیں جہاں ہر وقت برف جمی رہتی ہے اور بہت زیادہ سردی ہوتی ہے۔ مہم جو پیری قطب شمالی کی طرف جا رہا تھا کہ ایک دن اس نے کچھ دور برف سے ڈھکی پہاڑیاں دیکھیں، یہ پہاڑیاں کسی جزیرے کی تھیں، پیری نے سوچا کہ یہ جزیرہ کسی نے آج تک دریافت نہیں کیا، اگر میں اس جزیرے تک پہنچ جاؤں تو میرا نام بھی کو لمبس کی طرح بڑے مہم جوؤں میں شامل ہو جائے گا۔ پیری نے اس جزیرے کا نام مٹی کا ملک رکھا اور وہاں جانے کی کوشش کرنے لگا، لیکن وہ جتنا آگے جاتا وہ پہاڑیاں اتنی ہی دور ہوتی چلی جاتیں اور جزیرہ بھی پیچھے ہٹتا جاتا، اس نے بہت کوشش کی اس جزیرے تک پہنچنے کی، لیکن ناکام رہا۔ آخر تھک ہار کر

ہنچے ہوئے یا بڑے جب کبھی شدید گرمیوں کے دنوں میں بڑی لمبی چوڑی سڑکوں پر خاص طور پر کسی گاڑی میں سفر کر رہے ہوں تو انھیں ایسا محسوس ہو گا کہ آگے کافی فاصلے سے سڑک پر پانی جمع ہے، لیکن جیسے جیسے قریب پہنچتے ہیں وہ پانی پیچھے کی طرف ہٹتا ہوا محسوس ہوتا ہے یعنی فاصلہ ہم سے اتنا ہی رہتا ہے، مگر جیسے جیسے ہم آگے بڑھتے ہیں وہ ہم سے دور ہوتا نظر آتا ہے۔ لیکن یہ حقیقت میں پانی نہیں ہوتا ہے بلکہ وہاں پہنچنے پر کچھ بھی نہیں ہوتا، ہماری نظروں نے دھوکہ کھایا ہوتا ہے، اسی کو سراب کہتے ہیں۔ اسے انگریزی میں "Mirage" کہا جاتا ہے اور فرسکس میں اسے "optical illusion" یعنی نظر کا دھوکہ بھی کہتے ہیں۔

دراصل سراب نظر آنے کی وجہ ایک خاص قسم کا انعکاس (reflection) ہوتا ہے اور انعکاس کی وجہ روشنی ہوتی ہے، روشنی کے کسی چیز سے ٹکرا کر پلٹ جانے کو ہی انعکاس کہتے ہیں اور یہ بھی ایک سائنسی حقیقت ہے کہ جو بھی چیز ہم دیکھتے ہیں روشنی کے انعکاس کی وجہ سے ہی دیکھتے ہیں۔ صبح جب سورج طلوع ہوتا ہے تو اس کی روشنی ہر چیز پر پڑتی ہے اور جب اس روشنی کی شعاعیں ان چیزوں سے ٹکرا کر واپس پلٹتی ہیں تو ہم ان چیزوں کو دیکھنے کے قابل ہوتے ہیں۔ یہ سائنسی حقیقت سب سے پہلے عرب کے ایک سائنسدان ابن الہیثم نے دریافت کی تھی۔

عام طور پر ہماری آنکھیں ہوا میں آؤ پار دیکھ لیتی ہیں اور چونکہ ہمارے آس پاس کا درجہ حرارت ایک ہی ہوتا ہے تو ہم انعکاس کی مدد سے ہر چیز کو اس کی حقیقی شکل میں ہی دیکھتے ہیں لیکن جب کسی جگہ پر ہوا کے دو مختلف حصوں کا درجہ حرارت مختلف ہو تو ایک خاص قسم کا انعکاس ہوتا ہے اور ایسی صورت میں



ہے ساحر امیں نیل جھیل دکھائی دیتی ہے۔ اسی طرح جب زمین کی سطح ٹھنڈی ہو اور اس کے اوپر کی ہوا گرم ہو تو پھر پیگمین جیسا چھوٹا پرندہ بھی بہت بڑا لگنے لگتا ہے یا اونچی پہاڑیاں نظروں کے سامنے آتی ہیں۔ ویسے اس قسم کے سراب زیادہ تر برفانی علاقوں میں ہی نظر آتے ہیں۔ یہی وجہ ہے کہ ان علاقوں میں جانے والے مہم جوؤں نے وہیل کو فضاء میں تیرتے دیکھا تھا۔

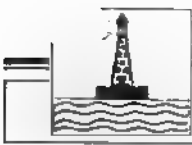
سراب کی کئی قسمیں ہوتی ہیں سب سے بڑا اور حیرت انگیز سراب وہ ہوتا ہے جسے فانا مورگانا (Fata Morgana) کہتے ہیں۔ مہم جو رابرٹ جیری نے جو پہاڑیاں دیکھی تھیں وہ بھی فانا مورگانا سراب ہی تھا۔ اس سراب میں کوئی بھی چیز اتنی بڑی اور اونچی نظر آتی ہے کہ اس اصل چیز کا پتہ چلانا مشکل ہو جاتا ہے جس کے عکس سے یہ سراب بنتا ہے۔ فانا مورگانا سراب کی وجہ سے پانی کا تالاب، برف یا زمین ایک بہت اونچی دیوار کی مانند نظر آسکتی ہیں کبھی کبھی تو یہ دیواریں یوں چمکتی ہیں جیسے ساری کی ساری سونے کی بنی ہوئی ہوں۔ اور بعض اوقات یہ دیواریں بالکل حقیقی معلوم پڑتی ہیں اور ہمیں اس بات کا پتہ ہی نہیں چل پاتا کہ ہم جو دیکھ رہے ہیں وہ حقیقت نہیں ہے بلکہ سراب ہے، نظر کا دھوکہ ہے۔

حیرت کی بات یہ ہے کہ جہاں ان بڑے بڑے اور حیرت انگیز سراپوں نے مہم جوؤں کو دھوکہ دیا اور پریشان کیا وہیں چھوٹے چھوٹے سراپوں نے بسا اوقات ان کی مدد بھی کی۔ اس طرح کہ۔ 1908ء میں ایک مہم جو ہنری شیلٹن (Henry Shelton) نے قطب جنوبی پہنچنے کی کوشش کی، حالانکہ برف باری کافی ہو رہی تھی۔ لیکن پھر بھی اس نے اپنے ساتھیوں کے ساتھ کافی دور تک کا راستہ طے کر لیا تھا، لیکن آخر کار شدید سردی نے انھیں واپس لوٹ جانے پر مجبور کر دیا۔ یہ لوگ واپس اپنے کیمپ کی طرف آرہے تھے کہ انھیں راستے میں خوراک کی قلت محسوس ہوئی لیکن، ہنری پریشان نہیں ہوا کیونکہ اس نے جاتے ہوئے کچھ خوراک ایک جگہ برف میں بادی تھی اس خیال سے کہ واپسی میں اسے لے لیں گے۔ لیکن اب وہ جگہ تلاش کرنا مشکل معلوم ہو رہا تھا۔ بہت کوشش کے باوجود وہ خوراک تک نہیں پہنچ پا رہے تھے۔

اس نے یہ ارادہ ترک کر دیا اور قطب شمالی چلا گیا۔ بعد میں کئی سال بعد ایک مہم جو نے اس جزیرے تک پہنچنے کی بہت کوشش کی، لیکن وہ بھی ناکام رہا، اسے بھی دور سے اونچی اونچی پہاڑیاں نظر آئیں لیکن جیسے جیسے وہ آگے بڑھتا جاتا پہاڑیاں دور ہوتی جاتیں۔ اس لیے کہ وہ ایک سراب کے پیچھے جانے کی کوشش کر رہا تھا۔

اسی طرح اور بھی بہت سے مہم جوؤں نے سراب کو دیکھا، اور ہر ایک کے سراب کی نوعیت الگ الگ تھی۔ کیونکہ سراب ہمیشہ پہاڑیوں کی ہی صورت میں نظر نہیں آتا، بلکہ اور بھی بہت سی مختلف شکلوں میں نظر آسکتا ہے۔ مثلاً ایک اور مہم جو نے بھی بڑا عجیب و غریب منظر دیکھا، اس نے دیکھا کہ فضاء میں بہت سی وہیلیں تیر رہی ہیں۔ اسی طرح ایک اور مہم جو نے بتایا کہ اسے ہوا میں بہت اونچی اونچی پیگمین نظر آئیں جبکہ حقیقت میں کچھ بھی نہیں تھا۔ سراسر نظروں کا ہی دھوکہ تھا۔ اسی طرح فرانس کے بادشاہ نیچل بونا پائ بھی ایک بار سراب سے بہت پریشان ہوا تھا۔ آج سے تقریباً 200 سال پہلے کی بات ہے جب نیچلین کی فوج ایک بہت بڑے صحرا سے گزر رہی تھی ریت بہت ہی گرم تھی اور گرمی بھی شدید ہونے کی وجہ سے سب بہت پریشان اور پیاسے تھے۔ انھیں بعض اوقات ایسے لگتا کہ جیسے دور کہیں پانی کی جھیل ہے۔ انھوں نے سوچا کہ ہم جلد ہی جھیل تک پہنچ سکتے ہیں اور اپنی ٹکان اور پیاس بجھا سکتے ہیں۔ لیکن بہت کوشش کے باوجود جھیل کے قریب نہیں پہنچ سکے۔ پانیوں کہیں کہ انھیں کافی دور چلنے کے باوجود جھیل کا نام و نشان تک دکھائی نہیں دیا۔ بعد میں جب انھوں نے غور کیا تو پتہ چلا کہ دھوپ کی تیش سے ریت نہایت ہی گرم ہو گئی تھی جس کے باعث ریت کے ذرات شفاف آئینے کی مانند چمک رہے تھے اور آسمان پر نیلا عکس دکھائی دے رہا تھا اور یہی عکس انھیں جھیل کا نیلا پانی لگ رہا تھا۔

جب زمین کی سطح زیادہ گرم ہو اور اس کے اوپر کی ہوا اس کے مقابلے میں ٹھنڈی ہو تو پھر سڑک پر پانی جھللاتا ہوا نظر آتا



چیزیں خوفناک اور عجیب و غریب شکل اختیار کئے ہوتی ہیں۔

**(Looming Mirage):** اس میں زیادہ تر چیزوں کا ظہور افق کے پیچھے چھپا ہوا ہوتا ہے، لومنگ کا مطلب ہے کسی چیز کا کسی چیز پر حاوی ہونا یا کوئی چیز بہت زیادہ جھکی ہوئی ہو، اس لیے اس سراب میں ایسا لگتا ہے کہ کوئی چیز افق کے پیچھے چھپی ہوئی ہو اور ابھر کر سامنے آ رہی ہے۔

**(Sinking Mirage):** سنکنگ کا مطلب ہے ڈوبتا ہوا، جیسے کوئی چیز ڈوب رہی ہو۔ اس طرح کے سراب اکثر سمندر میں ہی دیکھے جاتے ہیں جس میں ایسا معلوم ہوتا ہے جیسے کوئی پانی کا جہاز ڈوب رہا ہو حالانکہ وہ پیچھے جھٹا ہوا ہوتا ہے لیکن جیسے جیسے وہ دور ہو رہا ہے ایسا لگتا ہے ڈوب گیا ہو یا غائب ہو گیا ہو۔

**(Towering):** ٹاورنگ کا مطلب ہے بلند ہونا کوئی چیز اونچی اٹھ رہی ہو یا اونچائی پر جاری ہو۔ روشنی کی شعاعیں جو ہوتی ہیں وہ پیچھے کی طرف موڑ (Curve) لیے ہوئے ہوتی ہیں۔ اس لیے کسی بھی چیز کا جو اوپر کی حصہ ہوتا ہے وہ ایسا لگتا ہے نیچے کے حصے کی بہ نسبت زیادہ مڑا ہو۔ لہذا کوئی بھی چیز ہم دیکھیں گے تو اس کا اوپر کی حصہ اتنا مڑا ہوا نظر آئے گا جتنا کہ ہوتا نہیں ہے۔ اور اگر ہم اس کو بالکل سیدھا کر دیں تو اور اونچا ہو جائے گا جو کہ (Towering Mirage) کہلائے گا۔

**(Stooping):** اسٹوپنگ کہتے ہیں اوپر سے نیچے کی طرف جھکنے یا نیچے کی طرف آنا، اور یہ جب ہوتا ہے جب روشنی کی شعاعیں بہت دور سے آتی ہیں تو نیچے کی طرف ان کا موڑ (Curve) اتنا نہیں ہوتا جتنا کہ جو شعاعیں نیچے کے حصے کی طرف ہوتی ہیں۔ اسی لیے اس کا نام (Stooping Mirage) دیا گیا ہے اور یہ اس وقت نظر آتا ہے جب یا تو سورج ڈوب رہا ہو یا نکل رہا ہو، چاند نکل رہا ہو یا ڈوب رہا ہو۔ ایسی صورت میں افق کی طرف اس قسم کا سراب نظر آتا ہے۔ اور اس قسم کا جو سراب ہوتا ہے وہ زیادہ تر اٹلی کے دو بڑے شہروں (Calabria And Sicily) میں ہوتا ہے اور اسی قسم کے سراب کا نام فانا مور گانا ہے۔

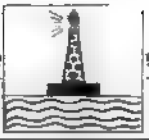
ہنری اور اس کے ساتھی مایوس ہو گئے تھے کہ انھیں فضا میں اچانک وہ جھنڈا نظر آیا جو اس نے خوراک کے ڈبیر پر لگا دیا تھا، وہ سمجھ گیا کہ خوراک کہاں ہے حالانکہ اس نے صرف ایک لمحے کے لیے وہ منظر دیکھا لیکن اسے معلوم ہو گیا تھا کہ خوراک کہیں آس پاس ہی ہے اور یہ بھی پتہ چل گیا تھا کہ کس سمت جانا چاہئے اور اس طرح وہ لوگ خوراک کے قریب پہنچ گئے، وہ اس سراب کے احسان مند تھے جس کی بدولت انھیں رستہ مل گیا تھا۔

سراب دراصل ہے کیا؟..... اور کیوں نظر آتا ہے اور کیوں ہوتا ہے؟۔ یہ ایک دھوکہ دینے والا ”وجود“ ہوتا ہے یعنی ایسی چیز جو وجود میں نہیں ہے لیکن احساس وجود کا ہوتا ہے۔ اس کا تعلق روشنی اور دھوپ سے ہے۔ روشنی کو ہم نے کم ہی سمجھا ہے کہ اس سے کوئی معجزاتی عمل ہوگا۔ لیکن یہ ہم کو احساس دلاتی ہے کہ اس سے اچھے اور خراب عمل بھی نظر آتے ہیں۔ یہی کام روشنی کا ہے کہ اپنے ایک مخصوص عمل سے تھوڑی سی دوری پر پیدا ہونے والے عمل کو حقیقت کے طور پر پیش کرتی ہے، اس کو فرکس میں نظر کا دھوکہ بھی کہتے ہیں۔ یعنی (Optical Illusion)۔

سراب کی کئی قسمیں ہوتی ہیں اور ان کے کئی مخصوص نام بھی ہیں۔ ہم مختصراً ان کی تشریح کریں گے۔

کم تر سراب (Inferior Mirage)، عام طور پر نظر آنے والے سراب ”کم تر سراب“ (inferior mirage) کہلاتے ہیں۔ جس میں زیادہ تر سڑک پر چلتی دھوپ میں دور سے پانی کا ڈوبرا تما نظر آتا ہے اور پاس جانے پر پانی کا ایک قطعہ بھی دکھائی نہیں دیتا ہے۔ اس طرح کے سراب کو ہی کم تر سراب کہتے ہیں۔

برتر سراب (Superior Mirage): برتر سراب دیکھنے سے تعلق رکھنے والے ضرور ہوتے ہیں۔ لیکن یہ اتنے عام یا زیادہ نہیں ہوتے ہیں جتنے کم تر سراب ہوتے ہیں۔ یہ سمندر کے کنارے دور افق کی سمت دیکھنے کو ملتے ہیں، جہاں دور کی چیزیں ایک فاصلے پر آسمان میں بڑی بڑی لیکروں کی شکل میں اوپر نیچے کی جانب کھینچی ہوئی ہوتی ہیں۔ یا کہیں ایسا نظر آتا ہے جیسے کوئی اونچی بلڈنگ بالکل سیدھی کھڑی ہو، یا بحر قطب کے علاقوں میں ایسے بڑے سراب دیکھنے کو ملتے ہیں۔ قطب شمالی اور قطب جنوبی کے علاقوں میں یہ



# گلوبل وارمنگ : وجوہات اور اثرات

سرگرمیوں کے بعد یہ اندیشہ ظاہر کیا ہے کہ اگر گلوبل وارمنگ کا بوجھ نہیں کیا گیا تو زمین کا گلوبل مین ٹمپریچر (Global mean Temperatur) اس صدی کے آخر تک  $5.8^{\circ}\text{C}$  اور ایوریج گلوبل ٹمپریچر  $3.5^{\circ}\text{C}$  تک بڑھ جائے گا جو پچھلی صدی میں  $0.4^{\circ}\text{C}$  بڑھا تھا اس کے علاوہ ماحولیاتی سائنسدانوں کا یہ بھی کہنا ہے کہ اس صدی کے آخر تک سمندری سطح ایک میٹر بڑھ جائے گی جو پچھلی صدی میں صرف  $0.1$  سے  $0.2$  میٹر تک بڑھی تھی یہ تخفیف انھوں نے مختلف ماحولیاتی ماڈل کی اٹھڑی کر کے حاصل کی ہیں۔

گلوبل وارمنگ جس کی بہت سی وجوہات ہیں کچھ تو قدرتی ہیں جو ماحول کو متوازن رکھنے کے لیے ضروری ہیں اور کچھ جو کہ انسان کی غلطیوں کا نتیجہ ہیں۔ صنعتی ترقی کے بعد انسان نے جس طرح توانائی استعمال کی ہے وہ ساری توانائی اس نے زیادہ تر زمینی ایندھنوں (Fossil Fuels) سے حاصل کی ہے جس کی وجہ سے فضاء میں کاربن ڈائی آکسائیڈ ( $\text{CO}_2$ ) اور مختلف گرین ہاؤس گیسوں میں اضافہ ہوا ہے۔ انٹر گورنمنٹل پینل آن کلائمٹ چینجز (Intergovernmental Panel on Climate Changes) کے بقول کاربن ڈائی آکسائیڈ کا ردّ اثر میں ارتکاز (Concentration) پچھلے ڈھائی سو سال میں  $31$  فیصد بڑھا ہے۔ یہ وہ مقدار ہے جس میں پچھلے چار لاکھ میں ہزار سال میں اضافہ نہیں ہوا تھا۔

اوزون کی تباہی گلوبل وارمنگ کی ایک اہم وجہ ہے۔ آکسیجن کے تین جوہر سے بننے والا مرکب " $\text{O}_3$ " اوزون کہلاتا ہے۔ اوزون کی خوبی یہ ہے کہ وہ سورج کی روشنی میں جو شعاعیں جاندار چیزوں کے لیے نقصان دہ ہوتی ہیں یعنی بالائے بنفشی شعاعیں (Ultraviolet rays) ان کو اوزون کی پرت روک لیتی ہے۔ اوزون کی یہ پرت کرہ ہوا کی آخری حدود میں ہوتی ہے۔ اگر اوزون فضا میں موجود نہ ہو تو یہ نقصان دہ شعاعیں بھی کرہ ارض میں داخل ہو جائیں گی

گلوبل وارمنگ کا مطلب ہے کائنات کا گرم ہونا۔ اصل میں 1995ء میں اس چیز کو نوٹ کیا گیا کہ انٹارکٹیکا میں جی ہوئی برف جس کی وسعت ہزاروں کلو میٹر کے رقبہ تک ہے دھیرے دھیرے غائب ہونا شروع ہو گئی ہے۔ برف جو تاحہ پول کے کل رقبے پر پھیلی ہوئی تھی وہ بھی تحلیل ہو کر پانی میں تبدیل ہوتی جا رہی ہے جس کی وجہ سے موسم اور ماحول میں تغیرات رونما ہو رہے ہیں۔

آج عالمی سطح پر کرہ ارض کو تباہی سے بچانے یعنی کرہ ارض کے موسمی حالات اس کے نباتاتی اور حیواناتی توازن کو برقرار رکھنے کے لیے مختلف ممالک کی آواز ابھرنے لگی ہے۔ مگر کچھ ترقی یافتہ ممالک کی ہٹ دھرمی نے اس معاملہ کو آج ایک نازک موڑ پر کھڑا کر دیا ہے۔ کیونکہ یہ ممالک اپنی طاقت کے زور سے اس ماحولیاتی تباہی پر پردہ ڈالنا چاہتے ہیں۔ کیونکہ اگر انھوں نے ماحولیت میں تغیرات اور اس کی تباہی کی بات مان لی تو یہ ان کی مستحکم معیشت پر اثر انداز ہو سکتی ہے جس کو بنائے رکھنا ان کے لیے بے حد ضروری ہے۔ مگر یہ ممالک یہ نہیں جانتے کہ وہ اپنی اس ہٹ دھرمی کی وجہ سے کرہ ارض کو تباہی کے دہانے پر لے جا رہے ہیں۔ مختلف کانفرنس میں شریک ماحولیاتی ماہرین کا یہ کہنا ہے کہ اس ماحولیاتی توازن کو پھر سے اپنے پرانے پر لانا اگر غیر ممکن نہیں تو ایک مشکل امر ضرور ہے۔ ان کا کہنا ہے کہ گلوبل وارمنگ یعنی کائنات کا ضرورت سے زیادہ حرارت پذیر ہونا ہی موسم اور قدرتی ماحول میں تغیرات کی ایک اہم وجہ ہے۔ اگر اس کو کنٹرول نہیں کیا گیا تو موسم کے اندر ایسی ماحولیاتی تبدیلیاں رونما ہوں گی جس کی وجہ سے پوری کرہ ارض متاثر ہوگی اور خاص طور پر اس کے اثرات پینے کے پانی، صحت اور کاشت پر مرتب ہوں گے۔

اقوام متحدہ سے ملحق ماحولیاتی ادارہ انٹرنیشنل پینل فار کلائمٹ چینجز (عالمی پینل برائے تبدیلی موسم) نے اپنی تحقیق





کیونکہ جنگلات کرہ ارض کا ایک اہم جز ہیں اور یہ کاربن ڈائی آکسائیڈ کو جذب کر کے آکسیجن خارج کرتے ہیں جس سے ہمارا ماحول معتدل بناتا ہے۔ لیکن جب سے انسانوں نے ان جنگلات کو اپنی ضروریات کی خاطر کاٹنا شروع کیا ہے تب سے دھیرے دھیرے ہمارے قدرتی ماحول پر اثر پڑنے لگا ہے۔

کیونکہ قدرت نے ہر چیز کو اعتدال پر رکھا ہے اور ہر چیز کا اعتدال پر رہنا انسانی بقاء کے لیے ضروری ہے اس لیے جب گرین ہاؤس گیسیں اعتدال پر رہیں تو ہماری اس دنیا کا ماحول بھی اعتدال پر رہا مگر جیسے ہی اس میں بے اعتدالی پیدا ہوئی، اس کے مضر اثرات کرہ ارض پر صاف ظاہر ہونے لگے۔

1992 کی (International Panel For Climate Change) IPCC کے مطابق 72 فیصدی گلوبل وارمنگ CO<sub>2</sub> کی زیادتی کی وجہ سے ہے 18 فیصدی میتھین کی وجہ سے اور تقریباً 10 فیصدی نائٹروس ایسڈ کی وجہ سے ہے۔

ماحولیاتی ماہرین کا کہنا ہے کہ سب سے زیادہ مضر و خطرناک اثرات گلوبل وارمنگ کے جب دکھائی دیں گے جب سمندری سطح کی اونچائی ایک میٹر تک بڑھ جائے گی کیونکہ درجہ حرارت کے بڑھنے کی وجہ سے قطبین پر جمی برف پگھلنے لگے گی۔ چونکہ گرم پانی زیادہ جگہ گھیرتا ہے جس کی وجہ سے یہ پانی میدانی علاقوں کی طرف بڑھے گا، جس سے ان علاقوں میں ایک بدترین سیلاب آئے گا جس سے مالدیپ، لکشدیپ جیسے چھوٹے چھوٹے جزائر بالکل ہی ڈوب جائیں گے۔ دوسری طرف گرم علاقوں (Tropical Region) میں سوکھا پڑے گا اور وہاں کی زرخیز زمین ریتیں میدان میں تبدیل ہو جائے گی۔

اس میں کوئی دو رائے نہیں کہ جس طرح سے موسمی تغیرات رونما ہو رہے ہیں اس سے یہی ظاہر ہوتا ہے کہ بلاشبہ آنے والی صدی ماریاری اور ہلاکتوں کی صدی ہوگی اور ماحولیاتی توازن میں یہ گزربڑی اصل میں انسان کی خود غرضی کا نتیجہ ہے جس نے اپنی ضروریات کی خاطر ماحول و پانی کے توازن کے قدرتی پیمانے تبدیل کر دیئے ہیں اور آج بھی کر رہا ہے اور جس کو معتدل بنانا مشکل نظر آتا ہے۔

جس کی وجہ سے جاندار پتھروں نیز پودوں کی موت واقع ہوگی اور ان سب کے گھٹنے اور سڑنے کی وجہ سے فضاء میں کاربن ڈائی آکسائیڈ کی مقدار میں اضافہ ہوگا جو گلوبل وارمنگ کی ایک اہم وجہ ہے۔

چار اہم گیسیں جو اوزون کی سطح کو تباہ کرتی ہیں ان میں سے اول نمبر پر کاربن ڈائی آکسائیڈ ہے۔ اس کے علاوہ میتھین اور گیسیں ہیں وہ یہ ہیں۔ نائٹروک آکسائیڈ، کلوروفلورو کاربن اور میتھین۔ یہ چاروں گیسیں مل کر کرہ ہوا میں زمین کے ارد گرد ایک ہالہ بناتی ہیں اور اوزون کے ساتھ کیمیائی عمل شروع کر دیتی ہیں۔ جس کی وجہ سے اوزون کی دیوار ٹوٹ جاتی ہے اور جس کی جگہ پر یہ گیس اپنی دیوار بناتی ہیں جو آگے چل کر ہماری مشکلات میں اضافہ کرتی ہے۔

کیونکہ اس کی وجہ سے اوزون کی سطح میں سوراخ ہو جاتا ہے اور اس دیوار میں موجود گیس خصوصاً کاربن ڈائی آکسائیڈ شعاعیں کو اپنے اندر سے گزرنے کا راستہ فراہم کر دیتی ہے۔ یہ شعاعیں زمین پر جا کر زمین کو گرم کر دیتی ہیں جیسے کہ اکثر دھوپ میں ہوتا ہے۔ لیکن اللہ تعالیٰ نے زمین کے ماحول و درجہ حرارت کو معتدل بنانے کے لیے یہ سلسلہ کیا ہوا ہے کہ جتنی بھی حرارت زمین کی سطح سے نکلتی ہے وہ کرہ ارض سے منعکس ہو کر باہر نکل جاتی ہے۔ لیکن کاربن ڈائی آکسائیڈ اور ان گیسوں کی خوبی یہ ہے کہ وہ حرارت کی لہروں کو کرہ ارض سے باہر نکلنے نہیں دیتیں بلکہ ان کو کرہ ارض میں ہی منعکس کر دیتی ہیں جس سے ضرورت سے زیادہ گرمی پیدا ہو جاتی ہے۔ اس کو گرین ہاؤس ایفیکٹ (Green House Effect) کہتے ہیں۔ یہی گرین ہاؤس ایفیکٹ موسم کی تبدیلی کا سبب بنتا ہے۔ درجہ حرارت کی وجہ سے برف زیادہ پگھلتی ہے۔ اس کی وجہ سے سمندروں میں تیزی آتی ہے اور ساحل پر رہنے والی زندگیاں خطرہ میں آ جاتی ہیں۔ گرمی کا موسم بے حد لمبا اور سردی کا موسم حد سے زیادہ چھوٹا ہو جاتا ہے، انسانوں کی صحت پر اور روکھتی باڑی پر بُرا اثر پڑتا ہے۔

جنگلات بھی ماحول کو معتدل بنانے میں ایک اہم مقام رکھتے ہیں۔ جنگلات کا روز بروز کٹنا انسان کی ضروریات تو پوری کر سکتا ہے مگر دوسری طرف جنگلات کی یہ صفاتی کرہ ارض کو ایک خطرناک ماحول کی طرف لے جا رہی ہے۔ کیونکہ جنگلات کا کٹنا بلا واسطہ طور پر کاربن ڈائی آکسائیڈ کی مقدار کو بڑھاتا ہے اور جس کے کٹنے کی وجہ سے ہمارے قدرتی ماحول کو خطرہ لاحق ہو چکا ہے



## الجھ گئے : 29

واپس آنے پر تم مجھے اس رقم سے 24 روپے ادا کرو گے۔“  
کسان نے پل پار کیا۔ اس کی رقم دو گئی ہو گئی۔ واپس آکر اس نے 24 روپے شیطان کو ادا کر دیئے۔ اس نے پھر پل پار کیا اور واپس آکر 24 روپے پھر سے شیطان کو ادا کر دیئے۔ تیسری مرتبہ اس نے پھر پل پار کیا اس مرتبہ پھر اس کی رقم دو گئی لیکن اس مرتبہ کسان کی جیب میں صرف 24 روپے بچے تھے۔ شرط کے مطابق اسے ان 24 روپوں کو شیطان کو دینا پڑا اب اس کی جیب میں کچھ نہیں بچا تھا۔ شیطان ہنستا ہوا وہ رقم لے کر غائب ہو گیا۔ بے چارہ کسان اپنی غلطی پر پچھتا تا رہ گیا۔

سوال یہ ہے کہ کسان کے پہلی مرتبہ پل پار کرنے سے پہلے اس کی جیب میں کتنی رقم تھی؟

(2) کسی خاندان میں چور لڑکے ہیں اور ہر لڑکے کی ایک بہن ہے۔ آپ بتا سکتے ہیں کہ اس خاندان میں کل کتنے بچے ہیں؟  
(3) سائنس کو نر کے ایک مقابلے میں پہلے راؤنڈ کے بعد آدھے لوگ باہر ہو گئے۔ دوسرے راؤنڈ کے بعد بقیہ بچے لوگوں میں سے آدھے لوگ باقی رہ گئے۔ جب تیسرا راؤنڈ ختم ہوا تو جھجلی تعداد میں سے تین چوتھائی لوگ ہی باقی بچے تھے۔ چوتھے اور فائنل راؤنڈ کے بعد باقی بچے تین لوگوں میں سے ایک کو فاتح قرار دیا گیا۔ آپ بتا سکتے ہیں کہ اس کورس میں کل کتنے لوگوں نے حصہ لیا تھا؟  
مندرجہ بالا سوالوں کو حل کرنے کے بعد آپ انھیں ہمیں اپنے نام دے کر کے ساتھ لکھ بھیجئے۔ درست حل بھیجنے والوں کے نام و پتے سائنس میں شائع کیے جائیں گے۔ حل موصول ہونے کی آخری تاریخ 10 اکتوبر 2002ء ہے۔ اگر آپ کے پاس بھی ریاضی سے متعلق کوئی دلچسپ بات یا سوال ہو تو انھیں ہمیں لکھ بھیجئے۔ انشاء اللہ ہم آپ کے نام اور پتے کے ساتھ اس کالم میں شائع کریں گے۔

ہمارا پتہ ہے:

الجھ گئے: 29

C-164، ابو الفضل انکلیو-II (شاپن باغ)

جامعہ مگر، نئی دہلی-110025

Email: ulajh\_gaye@rediffmail.com

ذہنی وتری میں فساد پھیل گیا ہے۔ یہ انسانوں کے اپنے کر تو توں کے نتائج ہیں۔ برسات کا موسم آیا بھی یا نہیں؟ یہ پتہ نہیں چلا۔ شمالی ہندوستان میں بارش کا نام و نشان نہیں ہے۔ کبھی کہیں بوند اپاندی ہو جاتی ہے۔ مگر اس سے یہ اندازہ نہیں ہوتا ہے کہ یہی مانسون ہے۔ ماحول میں عدم توازن نے اپنا رنگ دکھانا شروع کر دیا ہے۔ اور ہمارے اعمال کے توازن نے بھی۔ دغاؤں کا بھی خاطر خواہ اثر نہیں ہو رہا یہاں دہلی میں بھی موسم کی ختی بڑھتی جا رہی ہے۔ ایسا محسوس ہوتا ہے کہ دہلی ڈیزل دو صدی کے بعد ریگستان میں تبدیل ہو جائے گی۔ موسم کی ختی، بادل کا اندر کر آنا، لیکن بارش کا نہ ہونا، آخر ایسا کیوں ہو رہا ہے؟ کہیں یہ آثار و قرائن قوم لوح کی طرح ہمیں فنا کرنے کے تو نہیں؟ کیا واقعی ایسا ہو سکتا ہے؟ ہمیں سنجیدگی سے اپنا احتساب کرنا ہو گا اور ایسا عمل کرنا ہو گا جس سے ماحول اور اپنے کردار میں عدم توازن نہ آنے پائے اور اپنی جھجلی غلطیوں کی اصلاح بھی ہو جائے۔

اب ہم اپنا سلسلہ شروع کرتے ہیں ہمارا پہلا سوال اس طرح ہے۔  
(1) کسی گاؤں میں ایک کسان رہتا تھا۔ وہ بہت غریب تھا۔ ایک دن وہ گاؤں کے قریب بنے پل کے پاس سے گزر رہا تھا کہ اسے شیطان نظر آیا، شیطان نے اس غریب کسان کو پکار کر کہا: ”اے بھولے کسان! تم بہت غریب ہو کیا تم امیر بننا پسند کرو گے؟“ کسان لالچ میں آ گیا۔ اس نے کہا ”ہاں! تم مجھے امیر بنا دو۔“

”ٹھیک ہے۔“ شیطان نے جواب دیا۔ ”اس پل کے اس پار جاؤ اور پھر واپس آؤ۔ جتنی مرتبہ تم اس پار کرو گے تمہاری جیب میں موجود رقم دو گئی ہو تی جائے گی۔“

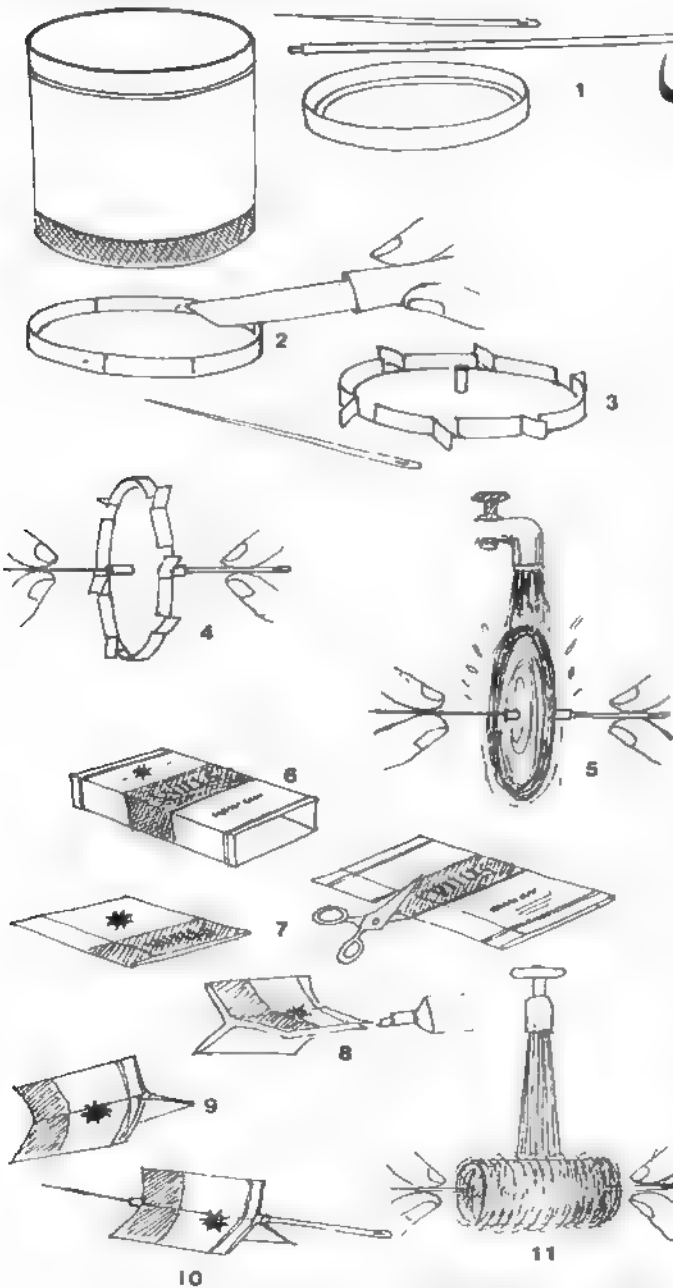
شیطان نے آگے کہا: ”مگر میری ایک شرط ہے۔ ہر مرتبہ

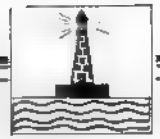
## دوپن چکیاں

یہ دونوں ہی پن چکیاں تیزی سے گھومتی ہیں۔ اور انھیں بنانا بھی آسان ہے۔

پہلی: پلاسٹک کے ایک گوبل ڈبے کا ڈھکن لیں۔ (تصویر: 1) ڈھکن کے کناروں پر برابر دوری چھوڑتے ہوئے چھ (6) نشان لگائیں اور کاٹیں۔ ان نشانوں کے ساتھ کئی تقریباً ایک سینٹی میٹر لمبی پٹی کاٹیں (تصویر: 2) ان کے حصوں کو تھوڑا باہر کی طرف کھول کر پن چکی کے بلینڈ یا پتکے بنائیں۔ ڈھکن کے پتھوں بچ ایک چمید کریں اور اس میں 2 سینٹی میٹر لمبا رینگل کا کٹوا گھسادیں (تصویر: 3) رینگل کے گلوے کے اندر ایک لمبی سوئی ڈالیں (تصویر: 4) اب پن چکی (یعنی فریائن) کو ایک پانی کی دھار کے نیچے رکھیں اور اسے فر فر کھولتے دیکھیں (تصویر: 5)

دوسری: ایک سگریٹ کے ڈبے کا باہری حصہ لیں۔ (تصویر: 6) اس کو لمبائی میں آدھا کاٹیں (تصویر: 7) ڈبے کے موڑوں کا استعمال کرتے ہوئے اس میں 13 ایک برابر پاپ کے چمک موڑیں پنکھوں کو کاٹ کر انھیں چمکادیں۔ (تصویر: 8)۔ اب ڈبے کے بچ میں ایک 8 سینٹی میٹر لمبی رینگل کا کٹوا ڈال کر چمکادیں (تصویر: 9) رینگل بمش یا بیرنگ کا کام کرے گا۔ اب رینگل میں ایک لمبی سوئی ڈالیں (تصویر: 10) سوئی کے دونوں سروں کو پکڑ کر پن چکی پر زور سے جھونکیں یا پھر اسے پانی کی دھار کے نیچے رکھیں۔ پن چکی تیزی سے گھومتی گی۔ (تصویر: 11)





# سائنس کلب

فوٹو نہیں ہے

شگفتہ شاہین صاحبہ گزشتہ سال (جب ہمیں ان کا خط موصول ہوا) گورنمنٹ ہائر سینڈری اسکول، کپوارہ سے گیارہویں جماعت کر رہی تھیں۔ اعلیٰ تعلیم حاصل کر کے قوم کی خدمت کرنا چاہتی ہیں۔

گھر کا پتہ: چوٹے، بولاب، کپوارہ۔ کشمیر۔ 193223

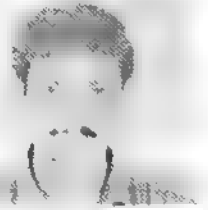
انیس احمد انصاری صاحب نے بی۔ اے اور ڈی۔ ایڈ کیا ہے۔ جغرافیہ سے دلچسپی رکھتے ہیں اور اس میں پی ایچ ڈی کرنا چاہتے ہیں۔ ایک مثالی استاد بن کر قوم کی خدمت کرنا چاہتے ہیں۔

پینچہ احمد پور، آشی، ضلع واردھا۔ 442202

2 جولائی 1973ء

گھر کا پتہ

تاریخ پیدائش



محمد علی مشاہد صاحب گزشتہ سال گورنمنٹ ہائر سینڈری اسکول کرگل سے بارہویں جماعت کر رہے تھے۔ بائبل، لاتی ان کا پسندیدہ مضمون ہے۔ علم حاصل کر کے انسانیت کی فلاح و بہبود کے لیے کام کرنا چاہتے ہیں۔

گوٹاما، محلہ ٹرپ، کرگل۔ 194103

7 مارچ 1982ء

گھر کا پتہ

تاریخ پیدائش



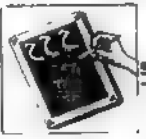
عبدالله مالکی مجروح صاحب آزاد اکیڈمی ارریہ سے میٹرک کا امتحان دے چکے ہیں۔ ان کو بائیولوجی کے مطالعے کا شوق ہے۔ ادیب بننا چاہتے ہیں۔

حلیہ کالونی، وارڈ نمبر 14، ارریہ۔ بہار۔ 854311

گھر کا پتہ : 6 اگست 1986ء

تاریخ پیدائش





کلاش

اس کالم کے لیے بچوں سے تحریریں مطلوب ہیں۔ سائنس و ماحولیت کے موضوع پر مضمون، کہانی، ڈرامہ، نظم لکھنے یا کارٹون بنا کر اپنے پاسپورٹ سائز کے فوٹو اور "کلاش کوپن" کے ہمراہ ہمیں بھیج دیجئے۔ قابل اشاعت تحریر کے ساتھ مصنف کی تصویر بھی شائع کی جائے گی۔ اس سلسلے میں مزید خط و کتابت کے لیے اپنا پتہ لکھا ہوا پوسٹ کارڈ ہی بھیجیں (نا قابل اشاعت تحریر کو واپس بھیجنا ہمارے لیے ممکن نہ ہو گا)۔

میں پایا جانا، چیزوں کا نامناسب موسموں میں پایا جانا آلودگی پیدا کرنے والے اسباب ہیں۔

ٹھوس، مانع اور گھسی حالت میں پائی جانے والی، شیا، جو ہوا میں موجود رہتی ہیں اگر ضرورت سے زائد حجم میں پائی جائیں تو وہ نقصان دہ ثابت ہوتی ہیں۔ یہی چیزیں ہوا کی آلودگی کا باعث بنتی ہیں۔

ہوا کی آلودہ کرنے والے اسباب

1۔ ایندھن کو جلانا

کوئلہ، مٹی کا تیل، ڈیزل، اور پیٹرول کو جلانے پر ہوا آلودہ ہو جاتی ہے۔ گھروں میں پکوان کے لیے لکڑی جلانے کے دوران بھی ہوا آلودہ ہو جاتی ہے۔

2۔ جنگلات کی کٹائی

جنگلاتی علاقوں کے رقبے کی کمی سے آکسیجن کا حجم بھی کم ہو جاتا ہے۔

3۔ موٹر گاڑیوں سے گیسوں کا اخراج

جب موٹر گاڑیوں میں ایندھن کو جلایا جاتا ہے تو ان سے

## ہوا کی آلودگی

سید عظمت اللہ

مکان نمبر 16-3 محلہ محمود شاہی

محبوب نگر۔ 509001 (اے پی)



ہر جسم کو زندہ رہنے کے لیے ہوا، پانی اور غذا کی ضرورت ہوتی ہے۔ دھوئیں، کاربن ڈائی آکسائیڈ، نائٹروجن آکسائیڈ، سلفر ڈائی آکسائیڈ اور بدبودار گیسوں کے ذریعہ ہوا آلودہ ہو جاتی ہے۔ آلودہ ہوا نقصان دہ ہوتی ہے۔ یہ اشیاء کو برباد کرتی ہے، ہوا میں نقصان دہ اشیاء کی موجودگی آلودگی پیدا کرتی ہے۔ ہوا میں ناموزوں چیزوں کی موجودگی، ہوا میں چیزوں کا نامناسب تناسب

WITH BEST COMPLIMENTS FROM:

**UNICURE (INDIA) PVT.LTD.**

MANUFACTURERS OF DRUGS & PHARMACEUTICALS UNDER WHO NORMS

C-22, SECTOR-3, NOIDA-201301

DISTT. GAUTAM BUDH NAGAR (U.P)

PHONE : 011-8-4522965 011-8-4553334  
FAX : 011-8-4522062  
e-mail : Unicure@ndf.vsnl.net.in



## کاوش

دھواں اور کاربن کے ذرات وغیرہ جیسی اشیاء ہوا میں مل جاتی ہیں اور ہوا کو آلودہ بنا دیتی ہیں۔

### 5- کیڑے مار دوائیں

زراعت میں فصلوں کو کیڑوں سے بچانے کے لیے کیڑا مار دوائیں استعمال کی جاتی ہیں۔ فصلوں کی زیادہ سے زیادہ پیداوار حاصل کرنے کے لیے مصنوعی کھادیں بہت استعمال کی جاتی ہیں۔

کاربن مانو آکسائیڈ، نائٹریک آکسائیڈ، سلفر ڈائی آکسائیڈ اور سیسے کے مرکبات پیدا ہوتے ہیں اور کاربن کے ذرات کا اخراج ہوتا ہے جو صاف ستھری ہوا کو آلودہ بنا دیتے ہیں۔

### 4- صنعتوں کا پھیلاؤ

کارخانوں سے نقصان دہ گیسیں خارج ہوتی ہیں۔ دھول،

## جدول۔ ہوا کی آلودگی کے اثرات

آلودگی کے ذرائع	آلودگی پیدا کرنے والی اشیاء	اثرات
مکانات	کاربن ڈائی آکسائیڈ	کاربن ڈائی آکسائیڈ کے نقصانات (1) سانس میں تکلیف (2) زمین کی تپش میں اضافہ (3) فضاء میں کچھ قسم کی تبدیلیاں
ایندھن کو جلاتا	کاربن ڈائی آکسائیڈ سلفر ڈائی آکسائیڈ	چونکہ یہ زہریلی گیس ہے اس لیے اس سے سردی، ذہنی بیماری، غنودگی سستی پیدا ہوتی ہے۔ جس سے موت بھی واقع ہوتی ہے۔
بار برداری (حمل و نقل)	کاربن مانو آکسائیڈ، سلفر ڈائی آکسائیڈ	سلفر ڈائی آکسائیڈ سے انسانوں اور جانوروں کی سانس رک جاتی ہے۔ یہ پودوں کو اور پتوں کے کلوروفل کو تباہ کرتی ہے۔ اس سے پودوں کی نشوونما رک جاتی ہے۔
مشینیں	سلفر ڈائی آکسائیڈ، نائٹریک آکسائیڈ، کاربن مانو آکسائیڈ، جست، کرومیم، نکل، سیسہ، اور کارک کے ذرات	جست، کرومیم، سیسے پر مشتمل دھوئیں سے پھیپھڑوں اور جد کی بیماریاں (دومہ، اور دوسری الرجی) ہوتی ہیں۔
جوہری دھماکے	اسٹرونٹیم-90	کینسر، پودوں اور حیوانات دونوں کے لیے نقصان دہ
آواز کی آلودگی	آواز کی حدود سے بلند آواز	بہر اپن ہو سکتا ہے مرکزی عصبی نظام متاثر ہو سکتا ہے۔ جس سے آگے چل کر دماغ کی خرابی واقع ہو سکتی ہے۔
ہوائی جہاز، جٹ ہوائی جہاز	کاربن کے مرکبات فلورو کاربن	اوزون کی پرت کو تباہ کرتی ہے اس سے پھیپھڑے، آنکھیں، جلد، عصبی نظام سے متعلقہ امراض لاحق ہوتے ہیں۔



کاوش

جب ہم یہ مصنوعی کھادیں اور کیڑا مار دوائیں بہت بڑی مقدار میں استعمال کرتے ہیں تو آلودگی واقع ہوتی۔

6- جوہری دھماکے

ہوا کی آلودگی کو کنٹرول کرنے کے طریقے

مختلف میدانوں میں تیز رفتار ترقی کے لیے بہت سے ممالک جوہری دھماکوں کے تجربات کر رہے ہیں اس طرح وہ اپنے لوگوں اور پودوں کا نقصان کرتے ہیں۔ اس کے علاوہ ہوائی جہازوں اور فضائی مشینوں کے ذریعہ فضاء میں ہونے والے حادثات سے بھی ہوا آلودہ ہو سکتی ہے۔

7- آواز کی آلودگی

سماعت کی حدود سے اونچی آواز بھی فضائی آلودگی کا سبب بنتی ہے۔

- 1- موٹر گاڑیوں سے نکلنے والے دھوئیں کو قابو میں کرنا ہوگا۔
- 2- کارخانوں سے نکلنے والے دھوئیں کو روکنا
- 3- ایسے آلات کا استعمال جو آلودگی پیدا کرنے والی چیزوں کی تقطیر کر سکے یا ان ذرائع کو ختم کر دے۔
- 4- دوبارہ جنگلات کو بڑھانے کی تدابیر
- 5- کھادوں کے استعمال پر کنٹرول کرنا دھول کے ذرات کو پھیلنے سے روکنا ہوا کی آلودگی اور اس سے بچنے کی تدابیر سے عوام کو آگاہ کرنا اور انھیں روشناس کروانا۔

## قومی اردو کونسل کی سائنسی اور تکنیکی مطبوعات

- 1- سوزن نکلومی ڈائریکٹری ایم۔ اے۔ ہڈی رطلیل اللہ جانا = 28/
- 2- لوریات ایف۔ ایلیویرس د آر۔ کے۔ رستمی = 22/
- 3- ہندوستان کی ذراعتی زمینیں سید مسعود حسین جعفری = 13/ اور ان کی ذراعتی زمینیں
- 4- ہندوستان میں سوزن ایم۔ ایم۔ ہڈی = 10/ نکلاوہ کی توسیع کی تجویز ڈاکٹر خلیل اللہ خاں
- 5- حیاتیات (حصہ دوم) قومی اردو کونسل = 5/
- 6- سائنس کی تدریس ڈی این شرما = 80/ (تیسری مطباعت)
- 7- سائنسی شعائیں ڈاکٹر احمد حسین = 15/
- 8- فن صنم تراشی نکیش سنہدیش رائلہار مٹانی = 22/
- 9- گھریلو سائنس طاہرہ عابدین = 35/
- 10- فنی ٹول کشور اور ان کے امیر حسن نورانی = 13/ خطا و غرضتوں

قومی کونسل برائے فروغ اردو زبان، وزارت ترقی انسانی وسائل

حکومت ہند، ویسٹ بلاک، آر۔ کے۔ پورہ۔ نئی دہلی۔ 110086

فون: 610 3938، 610 3381، 610 8159 فکس: 610 8159

## سائنس پڑھئے آگے بڑھئے



کی نئی پیش کش

نظر ہاؤس

عطر (99) ملک عطر (99) مجموعہ عطر (99) جنت الفردوس نیز (99) مجموعہ، عطر سلی

کھوجاتی و تاج مار کہ سرمہ ودیگر عطریات

بول سیل ورٹیل میں خرید فرمائیں

مغلیہ بالوں کے لئے جڑی بوٹیوں سے تیار مہندی۔ ہر بل حنا اس میں کچھ ملانے کی ضرورت نہیں۔

مغلیہ چندن اینٹن جلد کو نکھار کر چہرے کو شاداب بناتا ہے۔

عطر ہاؤس 633 چٹلی قبر، جامع مسجد، دہلی-6  
فون نمبر: 6237 328



محترم ایڈیٹر صاحب  
السلام علیکم

جدہ میں سعودی جرمن ہسپتال میں تعلیم سے متعلق آپ کا  
لیکچر سننے اور ماہنامہ سائنس کے چند شمارے پڑھنے کا موقع ملا۔ اردو  
میں اس طرز کار سالہ دیکھ کر دلی خوشی ہوئی۔  
مضمون ”بے عناصر میں اعتدال یہاں“ نظر سے گزرا مرزا  
غالب کے اشعار کا سائنسی مفہوم دلچسپ ہے خاص طور پر دوسرے  
نمبر کے شعر

”آتش و آداب و باد و خاک نے لی  
وضع سوز و غم و رم و آرام“

کو میں نے بہت دلچسپی سے پڑھا کیونکہ اس شعر کو جب میں نے پڑھا  
تھا تو اس کے کچھ اور ہی معنی لے تھے۔ مضمون نگار کا موقف یہ ہے  
کہ مرزا غالب نے اس شعر میں دنیا کے موجودات کے عناصر  
ترکیبی اور ان کی خاصیت کو قلمبند کیا ہے۔ یہ نظریہ صحیح بھی لگتا  
ہے۔ مزے کی بات یہ ہے کہ جب میں نے اس شعر کو پڑھا تھا تو  
میں نے اس کا جو مفہوم سمجھا تھا وہ بھی مجھے بالکل صحیح لگا تھا۔ وہ یہ کہ  
اس شعر میں مرزا غالب نے انسان کے جسم اور نفس اور ان کے  
آپسی تعلق کی تفصیل بیان کی ہے۔ میری سمجھ سے پہلے مصرعے  
میں مرزا غالب نے انسان کے فانی جسم کے عناصر ترکیبی یعنی آگ،  
ہوا، پانی اور مٹی کا بیان کیا ہے۔ جسم کی ایک شکل ہوتی ہے جسے ہم  
دیکھ سکتے ہیں۔ دوسری طرف نفس انسانی ہے جو ایک لطیف شے  
ہے، اور جس کا ادراک ہم آنکھوں سے نہیں کر سکتے ہیں۔ یہاں پر  
درد، نرمی، بے چینی اور سکون وغیرہ کیفیات کے ذریعہ مرزا غالب  
نے انسانی نفس کا بیان کیا ہے۔ ایک طرف تو یہ کیفیات بھی انسانی  
جسم کے عناصر ترکیبی کی خاصیت سے مشابہہ ہیں، دوسری بات یہ  
ہے کہ یہ کیفیات بھی اپنے آپ میں نظر آنے والی چیز نہیں ہیں۔  
مگر انسانی جسم پر وضع اختیار کر لیتی ہیں۔ اور ہم انسانی جسم پر اس

کے نفس کا ادراک کر سکتے ہیں کہ یہ ڈر گیا ہے یا اس کو تکلیف ہے  
وغیرہ وغیرہ۔ ظاہر ہے جب نفس موت کا ڈانچہ کھینچ لیتا ہے تو جسم  
صرف جسم رہ جاتا ہے، اور یہ کیفیات اس میں سے ختم ہو جاتی ہیں۔  
لیکن جب تک انسان بقید حیات رہتا ہے اس جسم پر اس کا نفس وضع  
اختیار کرتا رہتا ہے۔

یہ مرزا غالب کی شوقی تحریر کا کمال ہے کہ دو لوگ ایک ہی  
شعر کو پڑھتے ہیں، اور دو مختلف معنی لیتے ہیں اور دونوں کو یہ لگتا ہے  
اس نے شعر کا صحیح مطلب سمجھ لیا ہے۔ اس طرح جہاں کلام غالب  
کے معنی و مفہوم کی وسعت کا اظہار ہوتا ہے کہ ہر شعر کے ایک  
سے زیادہ معنی اخذ کیے جاسکتے ہیں، وہیں مرزا غالب کے دعوے کی  
صدقت کو بھی ماننا پڑتا ہے۔

”آگہی دام شنیدن جس قدر چاہے بچائے

مدتھا عطا ہے اپنی عالم تقریر کا“

آپ کے رسالے اور تعلیم کے میدان میں کی جانے والی  
کوششوں کے لیے دلی نیک خواہشات کے ساتھ

مرستہ نسیم

جدہ

(بذریعہ ٹیکس)

## عبدالودود انصاری صاحب

کے قلم سے لکھی گئی تین بہترین کتابیں

پرندہ کوثر	صفحات 156	قیمت 35 روپے
جانور کوثر	صفحات 156	قیمت 35 روپے
کیز کوثر (مجلد)	صفحات 72	قیمت 45 روپے

آپ کی توجہ کی منتظر ہیں۔ آج ہی طلب کریں

تنویر بُک ڈپو

112 جی ٹی روڈ، آسنول۔ 713301



# خریداری / تحفہ فارم

میں "اُردو سائنس ماہنامہ" کا خریدار بننا چاہتا ہوں / اپنے عزیز کو پورے سال بطور تحفہ بھیجنا چاہتا ہوں / خریداری کی تجدید کرانا چاہتا ہوں (خریداری نمبر.....) (رسالے کا ذریعہ بذریعہ منی آرڈر / چیک / ڈرافٹ روانہ کر رہا ہوں۔ رسالے کو درج ذیل پتے پر بذریعہ سادہ ڈاک رجسٹری ارسال کریں:

نام..... پتہ.....

پن کوڈ.....

نوٹ:

1۔ رسالہ رجسٹری ڈاک سے منگوانے کے لیے ذریعہ سالانہ = 360 روپے اور سادہ ڈاک سے = 150 روپے (انفرادی) نیز = 180 روپے (اداراتی و برائے لائبریری) ہے۔

2۔ آپ کے ذریعہ سالانہ روانہ کرنے اور ادارے سے رسالہ جاری ہونے میں تاخیر یا تاخیر ہونے کے بعد ہی یاد دہانی کریں۔

3۔ چیک یا ڈرافٹ پر صرف "URDU SCIENCE MONTHLY" ہی لکھیں۔ دہلی سے باہر کے چیکوں پر = 50 روپے زائد بطور بینک کمیشن بھیجیں۔

پتہ: 665/12 ذاكر نگر، نئی دہلی. 110025

## شرح اشتہارات

مکمل صفحہ	2500/=	روپے
نصف صفحہ	1900/=	روپے
چوتھائی صفحہ	1300/=	روپے
دوسرا و تیسرا کور (بلیک اینڈ وائٹ)	5,000/=	روپے
ایضاً (ملٹی کلر)	10,000/=	روپے
پشت کور (ملٹی کلر)	15,000/=	روپے
ایضاً (دو کلر)	12,000/=	روپے

چھ اندراجات کا آرڈر دینے پر ایک اشتہار مفت حاصل کیجئے۔  
کمیشن پر اشتہار کا کام کرنے والے حضرات رابطہ قائم کریں۔

## ضروری اعلان

بینک کمیشن میں اضافے کے باعث اب بینک دہلی سے باہر کے چیک کے لیے = 30 روپے کمیشن اور = 20 برائے ڈاک خرچ لے رہے ہیں۔ لہذا قارئین سے درخواست ہے کہ اگر دہلی سے باہر کے بینک کا چیک بھیجیں تو اس میں = 50 روپے بطور کمیشن زائد بھیجیں۔ بہتر ہے رقم ڈرافٹ کی شکل میں بھیجیں۔

110025. نئی دہلی، ذاكر نگر

ایڈیٹر سائنس پوسٹ باکس نمبر 9764

جامعہ نگر، نئی دہلی-110025

ترسیل زر و خط و کتابت کا پتہ :

پتہ برائے عام خط و کتابت :

## سائنس کلب کوپن

نام

مشغلہ

کلاس / تعلیمی لیاقت

اسکول / ادارے کا نام و پتہ

پن کوڈ ..... فون نمبر

گھر کا پتہ

پن کوڈ ..... فون نمبر

تاریخ پیدائش

دلچسپی کے سائنسی مضامین / موضوعات

مستقبل کا خواب

دستخط ..... تاریخ

اگر کوپن میں جگہ کم ہو تو الگ کاغذ پر مطلوبہ معلومات بھیج سکتے ہیں۔ کوپن صاف اور خوشخط بھریں۔ سائنس کلب کی خط و کتابت 665/12 ڈاک نمبر، نئی دہلی۔ 110025 کے پتے پر کریں۔ خط پوسٹ باکس کے پتے پر نہ بھیجیں۔

## کاوش کوپن

نام

عمر

سیکشن

کلاس

اسکول کا نام و پتہ

پن کوڈ

گھر کا پتہ

پن کوڈ

تاریخ

## سوال جواب کوپن

نام

عمر

تعلیم

مشغلہ

مکمل پتہ

تاریخ

پن کوڈ

• رسالے میں شائع شدہ تحریروں کو بغیر حوالہ نقل کرنا ممنوع ہے۔

• قانونی چارہ جوئی صرف دہلی کی عدالتوں میں کی جائے گی۔

• رسالے میں شائع شدہ مضامین میں حقائق و اعداد کی صحت کی بنیادی ذمہ داری مصنف کی ہے۔

• رسالے میں شائع ہونے والے مواد سے مدیر، مجلس ادارت یا ادارے کا متفق ہونا ضروری نہیں ہے۔

اونر، پرنٹر، پبلشر شاہین نے کلاسیکل پرنٹرس 243 چاؤڑی بازار، دہلی سے چھپوا کر 665/12 ڈاک نمبر

نئی دہلی۔ 110025 سے شائع کیا۔ بانی و مدیر اعزازی: ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

نمبر شمار کتاب کا نام	قیمت	نمبر شمار کتاب کا نام	قیمت
27- کتاب الحادی۔ III	180.00 (اردو)	1- ایسٹریک آف کامن ریسیڈیز ان یونانی سسٹم آف میڈیسن	19.00
28- کتاب الحادی۔ IV	143.00 (اردو)	2- اردو	13.00
29- کتاب الحادی۔ V	151.00 (اردو)	3- ہندی	36.00
30- العلاجات البقرطیہ۔ I	360.00 (اردو)	4- پنجابی	16.00
31- العلاجات البقرطیہ۔ II	270.00 (اردو)	5- تامل	8.00
32- العلاجات البقرطیہ۔ III	240.00 (اردو)	6- تیلگو	9.00
33- میوان الانبانی طبقات الاعلیٰ۔ I	131.00 (اردو)	7- کنڑ	34.00
34- میوان الانبانی طبقات الاعلیٰ۔ II	143.00 (اردو)	8- اڑبھ	34.00
35- رسالہ جودیہ	109.00 (اردو)	9- سمرجانی	44.00
36- فریکو کیسیکل اسینڈرڈس آف یونانی فارموسینٹر۔ I (انگریزی)	34.00	10- عربی	44.00
37- فریکو کیسیکل اسینڈرڈس آف یونانی فارموسینٹر۔ II (انگریزی)	50.00	11- بنگالی	19.00
38- فریکو کیسیکل اسینڈرڈس آف یونانی فارموسینٹر۔ III (انگریزی)	107.00	12- کتاب الجامع لغردات الادویہ والاغذیہ۔ I (اردو)	71.00
39- اسینڈرڈ ڈائریکشن آف سٹیکل ڈرگس آف یونانی میڈیسن۔ I (انگریزی)	86.00	13- کتاب الجامع لغردات الادویہ والاغذیہ۔ II (اردو)	86.00
40- اسینڈرڈ ڈائریکشن آف سٹیکل ڈرگس آف یونانی میڈیسن۔ II (انگریزی)	129.00	14- کتاب الجامع لغردات الادویہ والاغذیہ۔ III (اردو)	275.00
41- اسینڈرڈ ڈائریکشن آف سٹیکل ڈرگس آف یونانی میڈیسن۔ III (انگریزی)	188.00	15- امراض قلب	205.00 (اردو)
42- کیمسٹری آف میڈیسیل پلانٹس۔ I (انگریزی)	340.00	16- امراض ریه	150.00 (اردو)
43- وی کلسپیڈ آف برتھ کنٹرول ان یونانی میڈیسن۔ I (انگریزی)	131.00	17- آئینہ سرگزشت	7.00 (اردو)
44- کنٹری بیوشن ٹودی یونانی میڈیسیل پلانٹس فرام ہاتھ		18- کتاب المعده فی البحر احث۔ I (اردو)	57.00
45- میڈیسیل پلانٹس آف گوالیار فورسٹ ڈویژن (انگریزی)	143.00	19- کتاب المعده فی البحر احث۔ II (اردو)	93.00
46- کنٹری بیوشن ٹودی میڈیسیل پلانٹس آف علی گڑھ (انگریزی)	26.00	20- کتاب الکلیات	71.00 (اردو)
47- حکیم اہل سال۔ دی ورینٹیل جنٹس (مجلد، انگریزی)	11.00	21- کتاب الکلیات	107.00 (عربی)
48- حکیم اہل سال۔ دی ورینٹیل جنٹس (پہلی، انگریزی)	71.00	22- کتاب المصورى	169.00 (اردو)
49- کلینیکل اسٹڈی آف ضیق النفس (انگریزی)	57.00	23- کتاب الابدال	13.00 (اردو)
50- کلینیکل اسٹڈی آف وجع الفاصل (انگریزی)	05.00	24- کتاب البیسیر	50.00 (اردو)
51- میڈیسیل پلانٹس آف آندھرا پردیش (انگریزی)	04.00	25- کتاب الحادی۔ I (اردو)	195.00
	164.00	26- کتاب الحادی۔ II (اردو)	190.00

ڈاک سے منکوانے کے لیے اپنے آرڈر کے ساتھ کتابوں کی قیمت بذریعہ بینک ڈرافٹ، جو ڈائرکٹر۔ سی۔ سی۔ آر یو ایم نئی دہلی کے نام بننا ہو چکی  
روانہ فرمائیں..... 100/00 سے کم کی کتابوں پر محصول ڈاک بذریعہ خریدار ہوگا۔  
کتابیں مندرجہ ذیل پتہ سے حاصل کی جاسکتی ہیں:

# URDU **SCIENCE** MONTHLY SEPTEMBER 2002

RNI Regn. No . 57347/94 Postal Regn. No .DL 11337/2002 Licence to Post Without Pre-payment at New Delhi P.S.O New Delhi 110002  
Posted on 1st & 2nd of every month. Licence No .U(C)180/2002 Annual Subscription Individual/Rs.150/-Institutional 180/- Regd.Post Rs.360/-

## Indec Overseas *Exporter of Indian Handicrafts*



*We have wide variety of.....*

*Costume Jewellery, Accessories, X-Mass decoration,*

*Glass Beads, Photoframes, Candle Stand, Nautical, Boxes, Hand Bags etc.*

**Contact person: S.M. Shakil**

**E-Mail: [indec@del3.vsnl.net.in](mailto:indec@del3.vsnl.net.in)**

**URL: [www.indec-overseas.com](http://www.indec-overseas.com)**

**Tel.: 394 1799, 392 3210**

**793, Katra Bashir Ganj, Ballimaran,**

**Chandni Chowk, Delhi 110 006**

**[ India ]**

**Telefax: 392 6851**